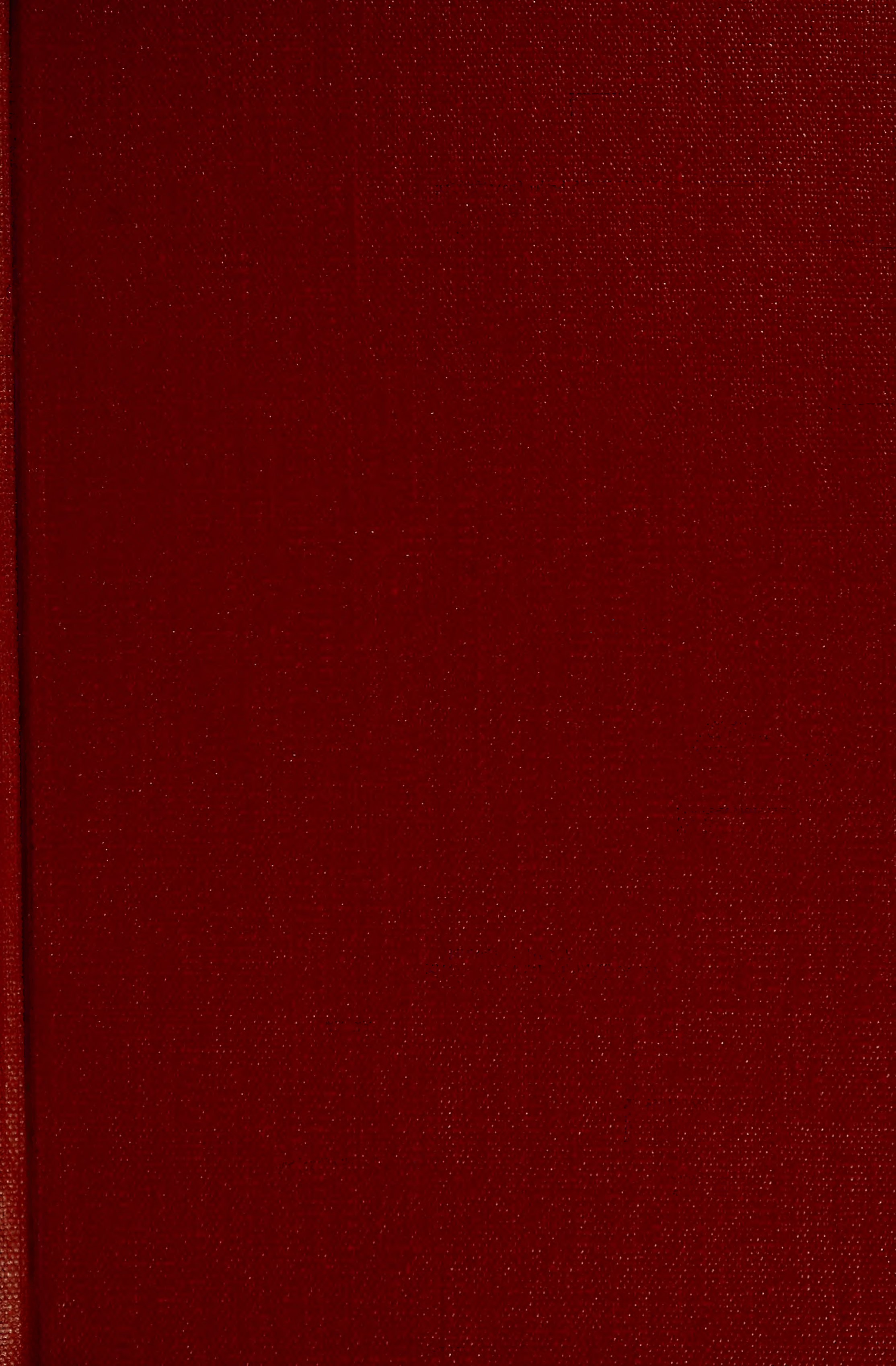
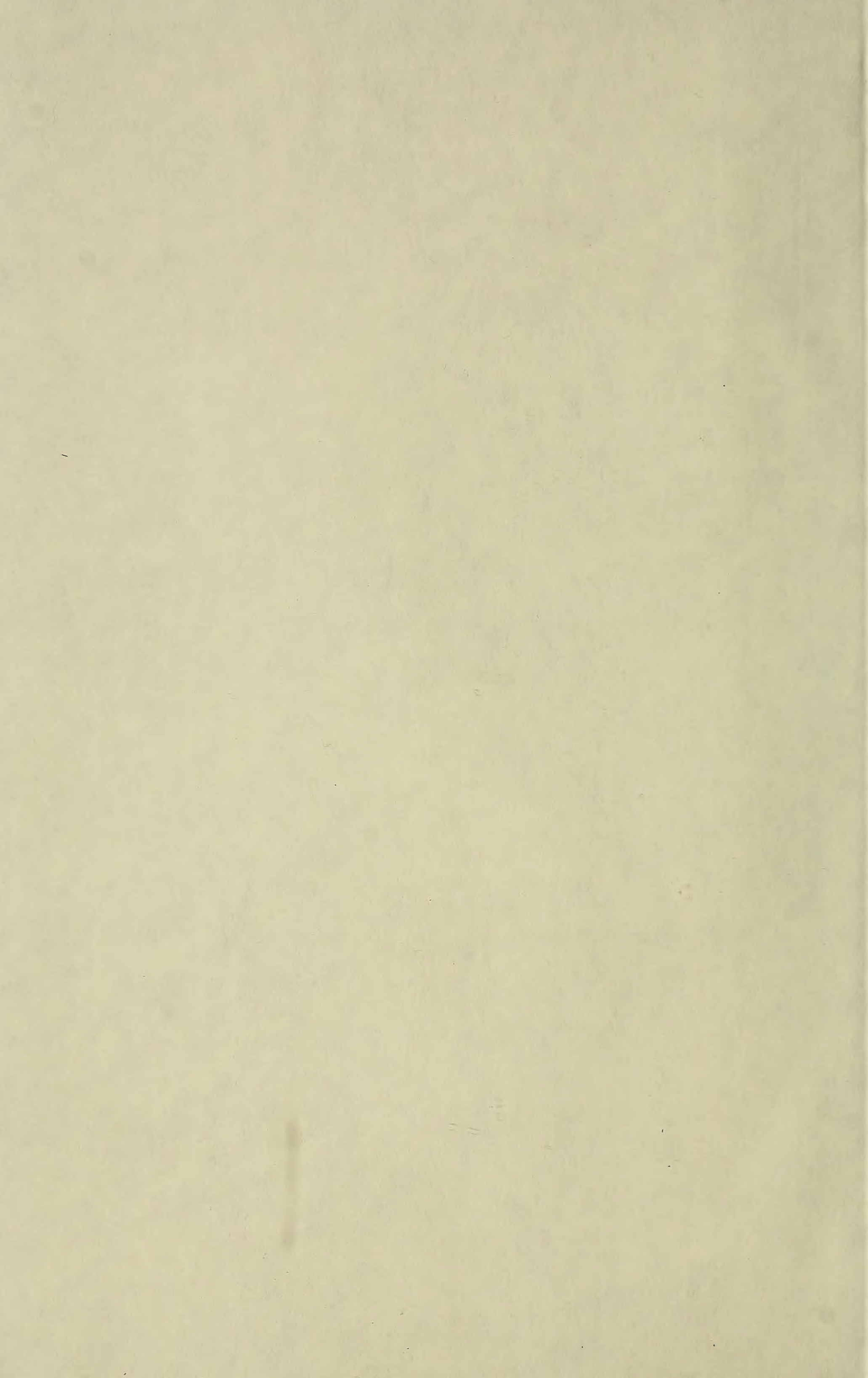
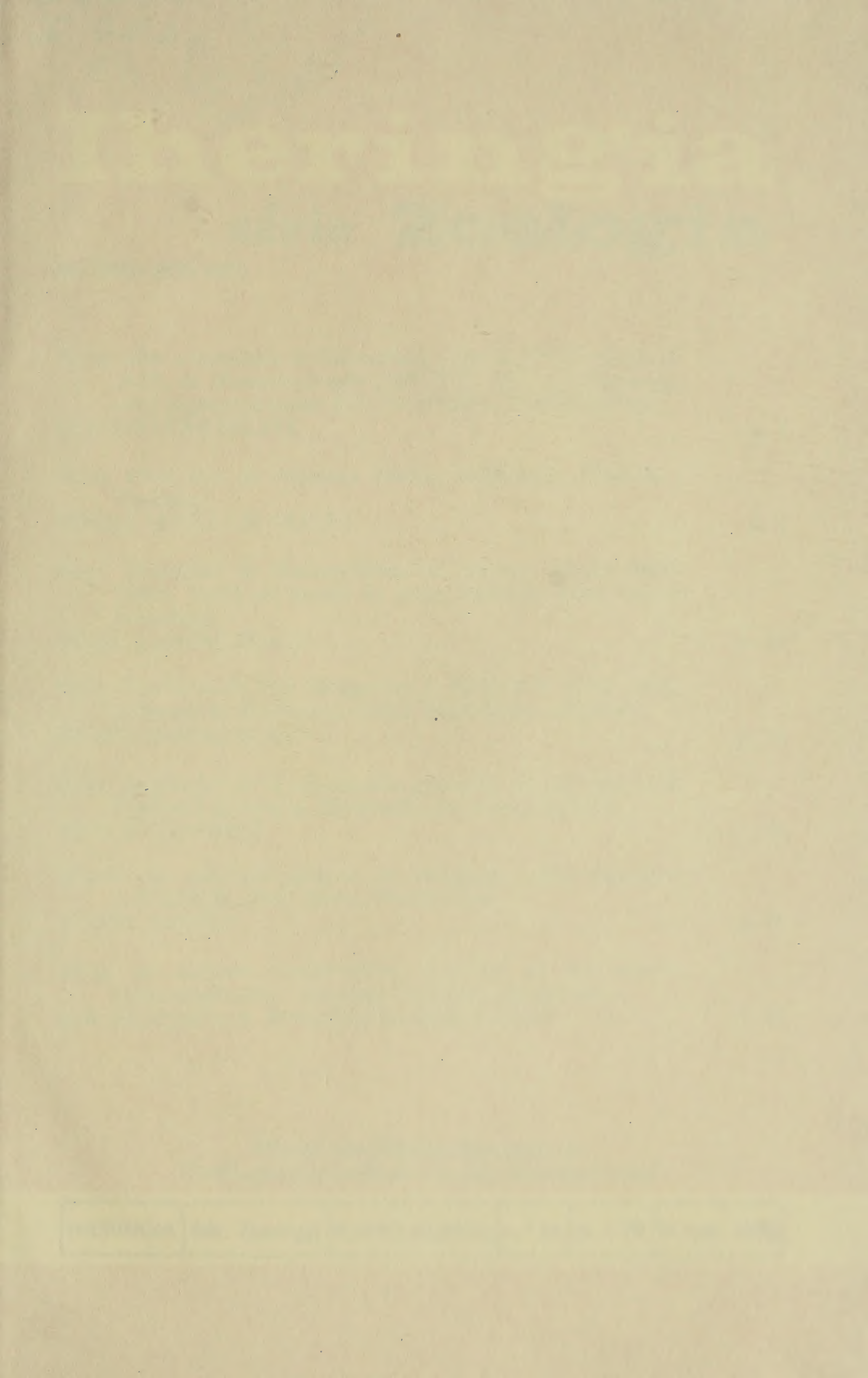
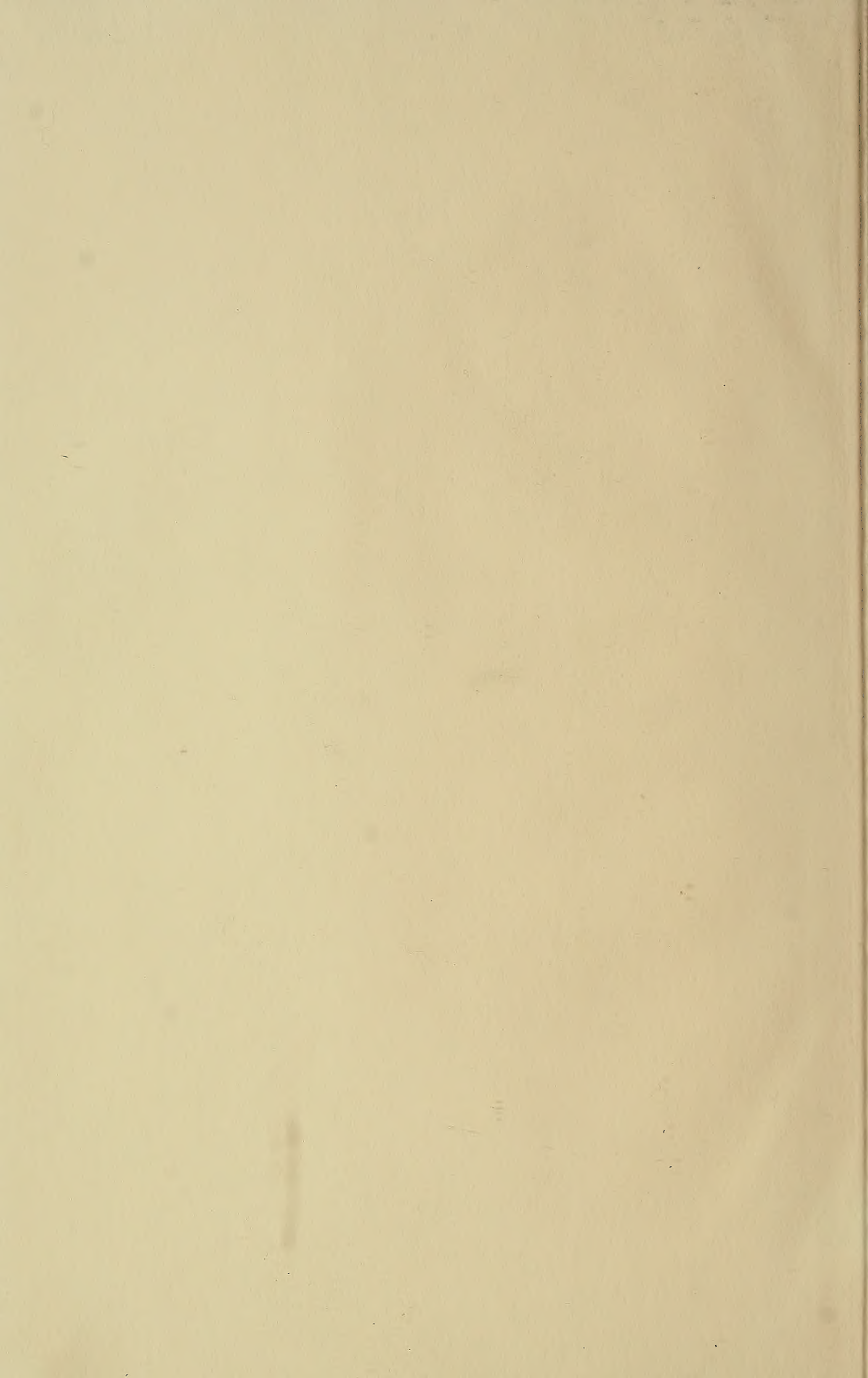





SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
SMITHSONIAN INSTITUTION WASHINGTON D.C.







Iheringia

série Zoologia

BL ISSN 0073-4721

Notas sobre a ocorrência de *Hiereoblatta cassidea* (ESCHSCHOLTZ, 1822), de *Monastria similis* (SERVILLE, 1839) e diferenciação entre respectivas ninfas (DICTYOPTERA, BLADBERIDAE).
CLAUDIO JOSÉ BECKER . . . . p. 3

Notas sobre ovos de serpentes (Boidae, Colubridae, Elapidae e Viperidae).
MOEMA LEITÃO DE ARAUJO . . . . p. 9

Nota: Ocorrência de *Melanophyryniscus stelzneri dorsalis* (MERTENS, 1933) no Estado de Santa Catarina, Brasil (Anura Bufonidae).
PEDRO CANISIO BRAUN . . . . p. 39

Nota: Ocorrência de *Hyla flavoguttata* A. LUTZ & B. LUTZ, 1939, no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Hylidae).
PEDRO CANISIO BRAUN . . . . p. 43

Nota: Ampliacion de la distribución geografica de tres especies de Brachyura (Crustacea, Decapoda) para aguas uruguayas.
MARCELO JUANICÓ . . . . p. 45

Estudio del contenido gástrico de *Pimelodus clarias maculatus* (LACEPÈDE, 1803) (Pisces, Pimelodidae).
CAMEN ALONSO . . . . p. 47

Notes sur quelques Crepidoderini nouveaux ou peu connus (Chrysomeleoidea - Alticinae). Coleoptera-Phytophaga.
JAN BECHYNÉ & B. SPRINGLOVA DE BECHYNÉ . . . . p. 63

Museu de Ciências Naturais da
Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul

IHERINGIA	Sér. Zoologia	PORTO ALEGRE	n.º 51	p. 1-78	15 mar. 1978



FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL

Entidade de direito privado, instituída pela Lei Estadual n.° 6497 de 20/12/72.
(Supervisionada pela Secretaria do Interior, Desenvolvimento Regional e Obras Públicas do Governo do Estado do Rio Grande do Sul).

Impresso com autorização e sob a responsabilidade do Diretor Superintendente da FZB (alínea d), art. 14, dos Estatutos - Decreto RS n.° 22.683/73).

Notas sobre a ocorrência de *Hiereoblatta cassidea* (ESCHSCHOLTZ, 1822), de *Monastria similis* (SERVILLE, 1839) e diferenciação entre respectivas ninfas (DICTYOPTERA, BLABERIDAE). *

Claudio José Becker **

ABSTRACT

Some behavior particularities and colouring differences that distinguish the nymphs of *Monastria similis* (SERVILLE, 1839) from the *Hiereoblatta cassidea* (ESCHSCHOLTZ, 1822) has been observed. It is given data about new occurrences of these species in "Rio Grande do Sul" State.

RESUMO

Apresentam-se observações de particularidades de comportamento e coloração, que permitem a diferenciação entre as ninfas de *Monastria similis* (SERVILLE, 1839) e *Hiereoblatta cassidea* (ESCHSCHOLTZ, 1822). Fornecem-se também, dados sobre novas ocorrências destas espécies no Rio Grande do Sul.

INTRODUÇÃO

Iniciamos nossos estudos sobre blatários silvestres do Rio Grande do Sul, em 1970, com *H. cassidea*. Estes, posteriormente, abrangeram também *M. similis*, material gentilmente determinado por I.R.S. Albuquerque do Museu Nacional, RJ.

A escolha de *M. similis* para continuação de nossa pesquisa se deve ao muito em comum que tem com *H. cassidea* tanto sob ponto de vista de sua ecologia quanto de sua etologia e por serem ambas, encontradas em sítios relativamente próximos e de fácil acesso para nós.

O gênero *Hiereoblatta* representado por *H. cassidea*, é monotípico e sua ocorrência para o Rio Grande do Sul foi assinalada pela primeira vez para Pelotas (REHN, 1937). Mais tarde, registrou-se sua ocorrência nos municípios de Sapiranga, Dois Irmãos, São Leopoldo e Sapucaia do Sul (BECKER, 1970).

As indicações da ocorrência de *M. similis*, são um tanto vagas: SERVILLE (1839) ao descreve-la, afirma (l.c.: 82): "Deux individus provenant de la

---

* Aceito para publicação em 24/VI/1976. Contribuição FZB n.° 028.

** Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Caixa Postal n.° 1188, Porto Alegre, RS, Brasil. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (TC. 10.904).

collection Latreille, sans indication de patrie."; KIRBY (1904) se refere como ocorrente na América do Sul; já ALBUQUERQUE (1964) cita sua ocorrência para Santa Catarina.

Chama especial atenção o fato de que, normalmente nos locais onde se encontram *H. cassidea* não existam *M. similis* e vice-versa. A única exceção, tem sido na localidade de Morro Reuter, Mun. de Dois Irmãos, RS, onde, ambas as espécies podem ser encontradas, até, por vezes, na mesma árvore.

Muito embora a grande semelhança de hábitos e habitat, os imagos destas duas espécies apresentam grandes diferenças morfológicas e de coloração entre si. As ninfas porém, são facilmente confundidas, principalmente nos ínstares intermediários (Figs. 3 e 4).

Este fato nos causou problemas quando iniciamos os trabalhos de coletas de dados bionômicos de *M. similis*, tornando-se necessária a investigação e o estabelecimento de padrões que permitissem a imediata identificação das ninfas destas espécies.

Para a realização do trabalho, já que não encontramos referências bibliográficas sobre o assunto, efetuamos uma série de observações em campo e em laboratório. Coletamos os animais, especialmente ninfas, pelos métodos convencionais de captura de insetos vivos e para sua ciração e manutenção nos utilizamos de viveiros (BECKER, 1970).

A Divisão Regional do Estado do Rio Grande do Sul é apresentada de acordo com "Geografia do Brasil - Grande Região Sul", 1968.

O material examinado, encontra-se depositado na Coleção de Blatários do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

OBSERVAÇÕES

Monastria similis (SERVILLE, 1839)

Os imagos têm coloração predominantemente preta com pequenas manchas marrons. Os machos têm o comprimento total (incluindo tegminas) de 50 a 52 mm, são alados, têm asas funcionais e as tegminas ultrapassam o ápice do abdomem. As fêmeas têm tegminas curtas, não ultrapassando metade do abdomem, asas muito pequenas, vestigiais, não funcionais e seu comprimento total é de 42 a 43 mm (Figs. 1a e 1b).

As formas jovens (Fig. 3), apresentam, em linhas gerais, a morfologia comum das ninfas de espécies da sub-família Blaberinae. Cor predominantemente marrom, tegumento dorsal fosco com inúmeras projeções minúsculas pouco visíveis à vista desarmada, nas quais aderem partículas e fragmentos do ambiente em que vivem, proporcionando-lhes uma boa camuflagem. Tegumento ventral é liso e brilhante, tendo a cabeça e patas de cor cinza escuro.

As ninfas no primeiro e segundo íntares, apresentam coloração cinza e seu comprimento não passa de 8 mm. A partir da 2.ª ecdise, a coloração tende para o marrom ou castanho, permanecendo cabeça e patas com a cor cinza.

O comprimento máximo das ninfas não excede a 43 mm que correspon-de também ao tamanho do corpo do imago.

Na natureza, as ninfas normalmente encontram-se um tanto dispersas, isoladas uma das outras e ainda, quando surpreendidas, deixam-se cair ao solo e permanecem imóveis por longo tempo, simulando estar mortas.

Ocorrência:

Temos encontrado representantes desta espécie, nos município de Bom Jesus, Caxias do Sul, Nova Petrópolis, Dois Irmãos, Salvador do Sul, São Leopoldo e Canoas.

Hiereoblatta cassidea (ESCHSCHOLTZ, 1822)

Os imagos são bem maiores do que os da espécie anterior (Fig. 2). Os machos têm de 59 a 62 mm e as fêmeas 56 a 59 mm de comprimento e sua coloração é predominantemente castanha (BECKER, 1970).

As ninfas (Fig. 4) também têm coloração predominantemente castanha, inclusive cabeça e patas. Seu tegumento dorsal é fosco e apresenta as mesmas projeções referidas em *M. similis*. Estas, bem como a superfície fosca do tegumento dorsal, são uma particularidade de muitas ninfas de outras espécies, parecendo-nos ser comum a todas da sub-família Blaberinae.

Na natureza, as ninfas normalmente permanecem juntas, em pequenas colônias, encontrando-as muitas vezes superpostas.

Ocorrência:

Em nossas coletas verificamos a ocorrência desta espécie, além dos já citados anteriormente, nos seguintes municípios:

Zona da Depressão Central: Esteio, Porto Alegre e Viamão;

Zona dos Campos de Cima da Serra: Bom Jesus e São Francisco de Paula;

Zona da Encosta Inferior Nordeste: Canela, Gramado, Nova Petrópolis, Salvador do Sul, Montenegro, Taquara e Novo Hamburgo.

CONCLUSÕES

1) Se encontrarmos ninfas com tamanho superior a 43 mm, não poderão ser de *M. similis*, cujos imagos não ultrapassam esta medida.

2) Se encontrarmos ninfas com tamanho inferior a 10 mm e coloração cinza, trata-se de *M. similis* em 1.° ou 2.° ínstar. Nesta fase porém, à semelhança das *H. cassidea*, elas permanecem juntas com a barata-mãe (BECKER, 1970).

3) As ninfas de tamanho intermediário é que podem suscitar as maiores dúvidas, assim, estabelecemos o seguinte:

Particularidade:	*M. similis*	*H. cassidea*
Aspecto do lado ventral:	Tegumento liso, brilhante, cor marrom ou castanho, patas e cabeça cor cinza;	Tegumento liso, brilhante, cor marrom, patas e cabeça cor castanho;
Atitude tomada quando surpreendidas ou ameaçadas:	Deixam-se cair ao solo, permanecendo imóveis por longo tempo;	Procuram fugir para local ao abrigo da luz
Padrão de dispersão dos indivíduos:	Geralmente isolados uns dos outros;	Geralmente agregados.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ALBUQUERQUE, I.R.S. 1964. Check-list dos Blattaria brasileiros. *Bolm Mus. para. "Emilio Goeldi"*. Nova Sér. Zoologia, Belém (41):6.

BECKER, C. J. 1970. HIEREOBLATTA CASSIDEA (ESCH., 1822) (BLABERIDAE, DICTYOPTERA) Notas à morfologia à biologia. *Revta bras. Ent.*, São Paulo, **14**(9):63-71.

ESCHSCHOLTZ, J.F. 1822. *Entomographien*. Erst Lieferung. Berlin. apud ALBUQUERQUE, I.R.S. 1964. Check-list dos Blattaria brasileiros. *Bolm Mus. para. "Emilio Goeldi"*. Nova Sér. Zoologia, Belém (41):36.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA. 1968. Geografia do Brasil; Grande Região Sul. 2.ed. Rio de Janeiro, Fundação IBGE. v. 4, t.2. (Biblioteca Geográfica Brasileira. Série A, Publicação, 18).

KIRBY, W.F. 1904. Blattidae. In: ——. *A synonymic catalogue of Orthoptera*. London, British Museum. v. 1, p. 61-205.

REHN, J.A.G. 1937. New or little known neotropical Blattidae (Orthoptera). *Trans. Am. ent. Soc.*, Philadelphia, **63**:241-43, pl. 16.

SERVILLE, J.C.A. 1839. Blattaires. In: ——. *Histoire Naturelle des insectes*; Orthopteres. Paris, Librairie Encyclopédique de Roret. p. 81-2.

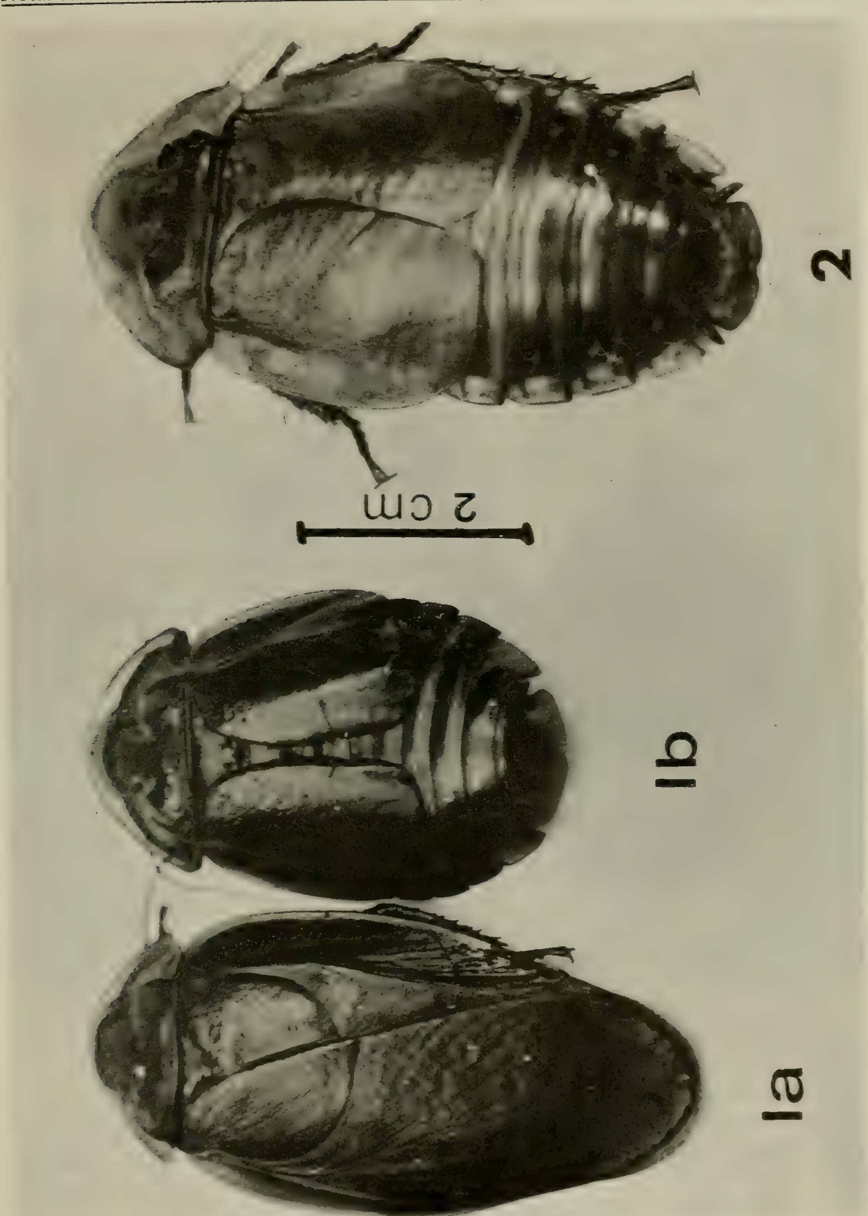


Fig. 1a — *Monastria similis*, imago macho, vista dorsal. Fig. 1b — *Monastria similis*, imago fêmea, vista dorsal. Fig. 2 — *Hiereoblatta cassidea*, imago fêmea, vista dorsal (não há dimorfismo sexual visível do lado dorsal).

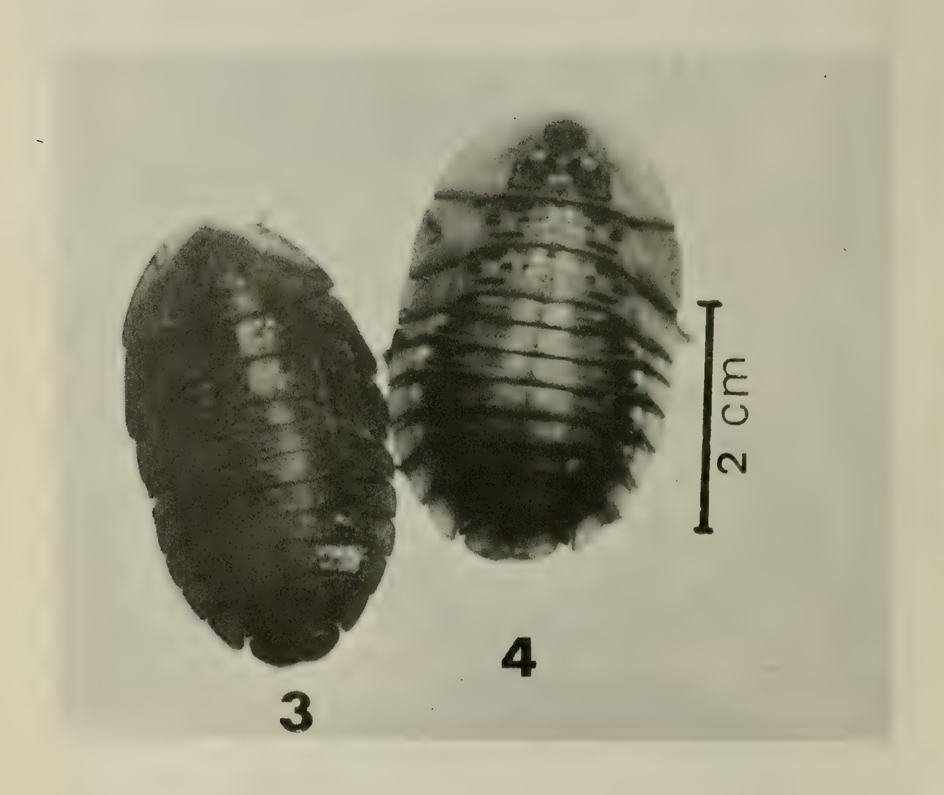


Fig. 3 — *Monastria similis*, ninfa de 6.° ínstar. Fig. 4 — *Hiereoblatta cassidea*, ninfa de 4.° ínstar.

Notas sobre ovos de serpentes (Boidae, Colubridae, Elapidae e Viperidae)*

Moema Leitão de Araujo **

RESUMO

Descrevem-se, neste trabalho, a forma, coloração, dimensões e número de ovos de 17 espécies e subespécies de Ophidia das famílias Boidae, Colubridae, Elapidae e Viperidae. Em outras 6 espécies e subespécies os dados acima são redescritos. Ao final é apresentada uma tabela onde constam estes dados e os relativos a embriões, e épocas de postura dos exemplares estudados.

ABSTRACT

The form, coloration, dimension and number of eggs of 17 species and subspecies of Ophidia, of the following families: Boidae, Colubridae, Elapidae and Viperidae are described. These points are redescribed for other six species and subspecies. A table is presented showing these data and laying dates of the studied specimens.

INTRODUÇÃO

Este estudo foi realizado com o objetivo de contribuir para um maior conhecimento biológico de nossas serpentes, uma vez que são poucos os trabalhos sobre ovos de serpentes brasileiras. Somente AZEVEDO (1960-61) descreveu ovos de *Micrurus* WAGLER, 1824, entre os quais de alguns exemplares do Estado do Rio Grande do Sul. Em 1960, AZEVEDO, cita o número, tamanho e forma de ovos de cobras corais. Em 1961, descreve uma série de ovos encontrados, em dissecação de cobras corais, dando o comprimento e a largura dos mesmos, estabelecendo o quociente entre estas duas medidas.

Na Ásia, MOOSE (1902) relaciona o número de ovos da serpente *Vipera russelli* (SHAW, 1802).

Na América do Norte, CONANT (1934) descreve as observações realizadas com duas ninhadas de *Lampropeltis getulus niger* (YARROW, 1882), dando o número, medidas e peso dos ovos e o sexo, comprimento e peso dos filhotes ao nascer.

Em 1937, BLANCHARD examinou os ovos e ninhadas de *Diadophis punctatus* LINNÉ, 1766.

DITMARS (1949) cita a época de postura, o número de ovos e a temperatura de incubação de *Python*. O mesmo autor em 1951, relata o número, forma, coloração dos ovos e a época de postura de serpentes norte-americanas.

* Trabalho aceito para publicação em 13/VII/1976. Contribuição FZB n.º 031.

** Pesquisadora do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Caixa Postal 1186 Porto Alegre, 90.000.

CLARK (1953) descreve os ovos, postura e incubação da serpente *Elaphe emoryi* (BAIRD & GIRARD, 1853).

CLARKE (1954) e SHOOP (1957) fazem referência à postura, forma, número e tamanho dos ovos e filhotes de *Lampropeltis calligaster calligaster* (HARLAN, 1827).

TELFORD JR. (1955) cita a forma, tamanho e número de ovos da serpente *Micrurus fulvius fulvius* (LINNAEUS, 1928).

NEILL & BOYLES (1957) descrevem a forma, tamanho e número de ovos de *Tantilla coronata* (BAIRD & GIRARD, 1853).

CONANT & DOWNS (1940), WERLER (1951), PERKINS (1952), KLAUBER (1956), WRIGHT, A.H. & WRIGHT, A.A. (1957), CARPENTER (1958), SABATH & WARTHINGTON (1959) e GOING, C.J. & GOING, O.B. (1962) realizaram diversos estudos sobre reprodução, ovos, filhotes e datas de posturas.

ARNOLD (1948), LEGLER (1956), ZWEIFEL (1961), COUCH (1966) e WHITAKER (1968) experimentaram métodos simples e práticos de incubação de ovos de répteis em laboratório.

Na América do Sul, DONOSO-BARROS (1966) examinou o número de ovos e época de postura de três espécies de serpentes chilenas.

OREJAS-MIRANDA & GARCIA (1967) relatam as observações sobre uma postura de *Philodryas patogoniensis* (GIRARD, 1857) do Uruguai, dando a forma, coloração, peso e medidas dos ovos.

VAZ-FERREIRA, ZOLESSI & ACHAVAL (1970-73) verificaram a ovoposição e desenvolvimento de ofidios e lacertilios do Uruguai em formigueiros de *Acromyrmex*.

Os dados para o estudo dos ovos das serpentes foram obtidos por: dissecação de exemplares fixados e depositados na coleção do Museu de Ciências Naturais (MCN) da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; coleta no local da captura de um exemplar, ou seja, sob madeira apodrecida; por observação do momento da postura em cativeiro (destes os dados de medidas, coloração e forma foram tomados **in vivo**, ou seja, logo após a expulsão). Alguns dos ovos obtidos pela dissecação de exemplares, encontravam-se em mau estado de conservação, o que prejudicou a observação de sua forma, medida e coloração natural. As medidas foram tomadas em milímetros com paquímetro, tendo como base o comprimento e a largura maior. O material encontra-se conservado em álcool 70°.

No presente trabalho, são descritos pela primeira vez ovos de: *Boa constrictor constrictor* LINNAEUS, 1768, *Bothrops jararaca* (WIED, 1824), *Chironius bicarinatus* (WIED, 1820), *Dromicus almadensis* (WAGLER, 1824), *Dromicus poecilogyrus pictostriatus* (AMARAL, 1944), *Eunectes murinus* (LINNAEUS, 1758), *Helicops carinicaudus infrataeniatus* (JAN, 1865), *Liophis miliaris* (LINNAEUS, 1758), *Lygophis flavifrenatus* COPE, 1862, *Lystrophis dorbignyi* (DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854), *Mastigodryas bifossatus* (RADDI, 1820), *Oxyrhopus rhombifer rhombifer* DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854, *Philodryas olfersii* (LICHTENSTEIN, 1823), *Sibynomorphus ventrimaculatus* (BOULENGER, 1885),

Thamnodynastes strigatus (GUNTHER, 1850), *Tomodon dorsatus* DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854 e *Waglerophis merremii* (WAGLER, 1824).

OBSERVAÇÕES

FAMÍLIA: BOIDAE

Boa constrictor constrictor LINNAEUS, 1758: **BRASIL**, (MCN 5130), fig. 1.

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	23,30	24,80
2	41,45	37,20
3	48,25	37,05
4	46,00	45,35
5	55,90	32,30
6	48,35	35,90
7	51,25	35,00
8	48,90	34,30
9	50,00	35,00
10	51,25	48,80
11	47,75	41,55
12	36,80	42,20
13	25,75	34,30
14	55,10	34,90
15	39,10	39,90
16	43,70	27,15
17	53,10	34,25
18	60,65	40,60
19	45,45	41,70
20	41,20	49,40
21	98,80	41,50
22	85,40	40,75
Média	49,88	37,90

Eunectes murinus (LINNAEUS, 1758): ESTADO DO MATO GROSSO, **Campo Grande**, 1951, (MCN 5214), fig. 2.

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	64,95	43,65
2	71,85	46,35
3	95,35	57,05
4	58,90	58,70
5	55,95	55,40
6	54,50	63,05
7	51,40	68,75
Média	64,70	56,13

FAMÍLIA: **COLUBRIDAE**

Chironius bicarinatus (WIED, 1820)

ESTADO DO PARANA, **Atuba**, 18.II.1968, Guasque, (MCN 5994), fig. 3.

Dimensões dos Ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	32,25	10,10
2	28,75	12,15
3	29,05	11,45
4	29,50	11,15
5	31,10	11,75
6	30,30	10,25
7	31,10	11,55
8	30,15	10,75
Média	30,27	11,14

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, **Caxias do Sul**, Ana Rech, X.1959, T. de Lema, (MCN 5993).

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	17,35	9,60
2	27,00	11,30
3	25,90	10,15
4	25,85	11,20
5	28,60	11,25
6	18,65	10,60
7	19,20	11,30
8	27,90	9,75
9	25,75	10,95
Média	24,02	10,67

Dromicus almadensis (WAGLER, 1824)

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, **Viamão**, XI.1975, A. Bós, (MCN 5892).

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	20,20	12,70
2	24,20	13,40
3	22,35	12,90
4	20,15	13,25
5	19,40	12,10
6	18,45	11,85
Média	20,79	12,70

Porto Alegre, Guarujá, 16.X.1959, A.C.P. Azevedo, (MCN 5188)

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	13,02	7,09
2	14,02	6,08
3	13,09	7,03
4	9,00	5,07
5	21,08	7,07
6	21,00	7,03
Média	15,20	6,56

Porto Alegre, 7.XI.1959, A.C.P. Azevedo, (MCN 5191), fig. 4.

Ovo	Comprimento	Largura
1	20,03	17,07
2	24,01	17,01
3	21,07	7,09
4	18,08	7,07
Média	20,79	12,06

Dromicus poecilogyrus pictostriatus (AMARAL, 1944)

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, **Porto . Alegre**, 6.X.1962, C.A. Hartlieb, (MCN 5182), fig. 5.

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	22,08	15,04
2	22,00	11,00
3	23,05	14,07
4	22,01	12,05
5	23,00	11,05
6	21,04	10,07
7	21,05	12,07
8	23,05	12,05
Média	22,16	12,17

Tramandaí, Cidreira, XI.1974, P.C. Braun, (MCN 5235).

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	21,70	12,70
2	21,70	12,10
3	18,60	12,30
4	20,90	12,60
5	20,00	13,00
6	20,70	13,60
7	18,20	13,00
8	20,00	12,00
9	21,20	12,30
Média	20,33	12,62

Helicops carinicaudus infrataeniatus (JAN, 1865)

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, VII.1956, (MCN 0118).

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	14,50	12,30
2	11,80	15,65
3	10,65	15,55
4	10,75	16,50
5	14,80	14,70
6	19,05	11,00
7	17,85	12,90
8	19,70	12,15
9	20,40	10,20
10	17,55	14,40
11	15,80	11,35
Média	15,71	15,33

Viamão, 31.III.1963, C.A. Hartlieb, (MCN 5181), fig. 6.

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	18,09	13,05
2	33,05	10,09
3	20,09	12,03
4	12,09	10,04
5	29,01	10,00
6	20,05	10,00
7	14,03	6,01
Média	20,91	10,17

Liophis jaegeri (GUNTHER, 1858)

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, **Viamão**, Morro do Coco, XII.1959, T. de Lema, (MCN 5189), fig. 7.

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	22,08	12,02
2	19,06	12,05
3	19,04	11,01
4	19,05	14,03
5	21,07	12,04
6	21,00	13,09
7	20,07	12,02
8	21,02	13,03
9	20,06	13,09
10	20,00	13,08
11	20,05	13,03
Média	20,22	12,59

Viamão, Passo do Vigário, V.1960, T. de Lema, (MCN 5195).

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	17,05	10,02
2	19,03	10,00
3	19,00	10,00
4	17,03	11,07
5	20,03	9,04
6	17,06	11,07
7	17,01	11,02
8	17,04	10,08
9	16,06	9,05
Média	17,70	10,15

Liophis miliaris (LINNAEUS, 1758)

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, **Torres**, 2.XI.1963, T. de Lema, (MCN 5989), fig. 8.

Dimensões dos ovos:

Ovo	**Comprimento**	**Largura**
1	24,75	9,50
2	24,65	9,25
3	26,35	9,40
4	24,95	10,10
5	22,85	11,20
6	25,25	9,50
7	19,15	11,75
8	24,75	8,55
9	22,40	12,05
10	23,85	11,60
11	21,80	7,75
12	20,80	10,35
13	26,40	14,15
14	23,50	9,50
15	21,65	12,15
16	19,50	10,90
17	19,95	10,80
Média	23,09	10,50

Porto Alegre, Serraria, 16.X.1971, (MCN 6003).

Dimensões dos ovos:

Ovo	**Comprimento**	**Largura**
1	35,10	13,10
2	31,35	12,95
3	37,35	10,70
4	36,50	11,65
5	36,95	11,50
6	32,00	13,80
7	33,40	13,10
Média	34,66	12,40

Guaíba, Guayba Country Club, B.Z. de Lema, (MCN 5990).

Dimensões dos ovos:

Ovo	**Comprimento**	**Largura**
1	26,15	7,05
2	26,20	9,70
3	25,50	7,45
4	25,90	7,55
5	28,25	8,55
6	24,45	9,05
7	22,55	8,60
8	26,20	8,95
Média	25,65	8,36

Lygophis flavifrenatus COPE, 1862

ESTADO DO RIO GRANDE DO Sul, **Torres**, Lagoa Itapeva, 25.X.1956, T. de Lema, (MCN 6004), fig. 9.

Dimensões dos ovos:

Ovo	**Comprimento**	**Largura**
1	17,90	10,75
2	12,20	6,80
3	14,85	6,40
4	12,70	6,35
5	8,55	6,40
6	13,20	6,45
7	12,90	5,60
8	12,20	6,35
9	10,95	5,75
Média	12,82	6,76

Lystrophis dorbignyi (DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854)

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, **Torres**, 3.XI.1961, T. de Lema, (MCN 5187), fig. 10.

Dimensões dos ovos:

Ovo	**Comprimento**	**Largura**
1	28,02	10,02
2	26,00	10,04
3	25,08	11,01
Média	26,36	10,35

Mastigodryas bifossatus (RADDI, 1820)

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, **Viamão**, Itapoã, XI.1956, J.M. Rosa, (MCN 5996), fig. 11.

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	39,15	20,10
2	39,20	23,65
3	40,90	20,35
4	39,15	20,65
5	40,15	21,10
6	38,95	20,60
7	41,70	20,75
8	35,30	21,60
9	38,90	22,95
10	39,40	21,45
11	42,65	21,25
12	20,35	22,45
13	45,15	21,55
14	40,80	21,45
15	36,40	22,55
16	44,90	19,90
17	50,80	20,35
18	37,60	18,35
Média	39,52	21,16

Oxyrhopus rhombifer rhombifer DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, **Canoas**, Passo das Canoas, 24.XII.1962, (MCN 5184), fig. 12.

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	22,00	14,06
2	21,05	13,09
3	22,02	14,05
4	24,06	13,02
5	21,00	12,03
6	23,05	15,00
7	23,01	15,08
8	24,04	15,00
9	18,02	14,09
10	25,03	12,03
11	24,00	13,08
12	19,00	16,03
13	20,00	12,09
14	22,09	14,06
15	22,00	16,04
Média	22,02	13,91

Philodryas aestivus (DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854)

ESTADO DE SÃO PAULO, (MCN 5999), fig. 13.

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	26,25	9,25
2	20,25	11,40
3	26,30	9,35
4	23,20	10,95
5	23,05	10,40
6	18,95	11,35
7	22,50	10,10
8	25,20	10,05
9	21,60	10,25
10	12,30	5,95
11	12,25	6,35
Média	21,07	10,58

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, (MCN 6001).

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	26,55	9,75
2	26,10	10,80
3	30,90	11,10
4	23,25	10,40
Média	25,70	10,51

Philodryas olfersii (LICHTENSTEIN, 1823)

ESTADO DE SANTA CATARINA, **Nova Teutônia**, 27.VI.1974, F. Plaumann, (MCN 5991), fig. 14.

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	34,50	11,55
2	36,10	12,20
3	35,70	10,75
4	28,95	11,20
5	31,25	11,35
6	27,15	12,25
7	32,15	12,90
Média	32,25	11,74

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, **Santa Maria**, (MCN 5992).

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	51,20	17,70
2	38,10	17,30
3	44,45	12,55
4	40,20	15,95
5	42,20	12,75
6	48,70	17,40
7	43,70	17,95
8	42,65	16,70
Média	43,90	16,03

Philodryas patagoniensis (GIRARD, 1857)

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, **Cambará do Sul**, Itaimbèzinho, 1-4.XI.1962, A.C.P. Azevedo, (MCN 2038).

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	34,50	11,25
2	33,95	10,95
3	33,90	12,35
4	33,15	11,30
5	37,90	11,55
6	42,10	9,65
Média	35,91	11,17

Viamão, Passo do Vigário, XI.1959, O.M.B. Grau, (MCN 5196), fig. 15.

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	27,06	13,07
2	29,07	17,00
3	28,03	14,00
4	27,07	16,08
5	30,07	15,06
6	31,01	15,08
7	28,04	16,00
8	27,07	14,06
9	29,05	13,03
Média	28,49	14,82

Viamão, Passo das Pedras, 29.XII.1975, A. Bós, (MCN 5976).

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	34,10	19,25
2	35,90	19,80
3	33,05	18,70
4	33,45	17,30
5	33,15	18,70
6	34,55	18,80
7	38,60	16,50
8	39,85	16,40
9	30,80	17,35
10	36,30	15,70
Média	34,97	17,85

Sibynomorphus mikanii mikanii (SCHLEGEL, 1887)

ESTADO DO RIO GRANDE DO Sul, **Viamão**, XI.1974, D. Chiden, (MCN 5239), fig. 16.

Dimensões dos ovos:

Ovo	**Comprimento**	**Largura**
1	25,90	12,80
2	26,70	12,00
3	25,00	13,40
4	21,90	11,90
5	21,70	12,70
6	22,70	13,40
7	31,70	12,40
8	20,20	10,70
9	22,20	12,70
10	25,20	12,00
11	27,90	11,60
Média	24,64	12,32

Sibynomorphus ventrimaculatus (BOULEGER, 1885)

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, **Santa Maria**, H. O. Lippold, (MCN 5201), fig. 17.

Dimensões dos ovos:

Ovo	**Comprimento**	**Largura**
1	24,01	13,09
2	24,01	13,05
3	21,02	15,07
4	22,04	13,03
Média	22,77	13,56

Thamnodynastes strigatus (GUNTHER, 1858)

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, **Candelária**, VII.1960, R. Strassburger, (MCN 5995), fig. 18.

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	17,90	10,65
2	23,95	10,85
3	16,60	9,90
4	17,15	9,35
5	16,80	8,85
6	17,90	9,85
7	17,75	10,20
8	16,85	10,15
9	16,40	9,70
10	18,50	9,55
11	18,35	9,80
12	16,65	8,65
13	14,55	9,30
14	16,35	10,10
Média	17,55	9,77

Santa Maria, X.1959, H.O.Lippold, (MCN 5997).

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	15,05	9,30
2	11,65	7,90
3	12,45	13,10
4	16,45	9,75
5	13,05	14,35
6	33,35	10,35
7	21,35	13,20
8	13,25	14,15
9	18,25	14,30
10	19,30	11,75
11	10,85	14,50
12	17,45	11,95
13	17,90	11,75
14	13,95	11,95
15	17,10	12,80
16	11,35	13,70
17	12,30	13,40
Média	16,17	12,21

Alvorada, 22.IX.1957, A. Gonçalves, (MCN 5988)

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	11,10	12,70
2	17,65	12,75
3	15,20	11,25
4	15,40	12,15
5	16,85	11,65
6	11,40	10,80
Média	14,60	11,88

Tomodon dorsatus DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, **Farroupilha**, XI.1958, O. Camargo, (MCN 5998), fig. 19.

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	11,20	11,10
2	8,55	11,25
3	12,40	9,40
4	10,70	10,20
5	13,70	9,35
6	12,90	10,80
7	14,30	10,30
8	15,15	9,95
9	12,80	9,70
10	16,85	9,80
11	8,20	13,70
12	12,15	10,90
13	11,70	8,40
Média	12,35	10,33

Viamão, 1.XI.1961, C.A. Hartlieb, (MCN 6005).

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	10,10	6,05
2	9,65	6,35
3	8,05	5,95
4	9,40	5,50
5	7,75	4,40
6	9,30	6,40
Média	9,04	5,77

Viamão, 29.XI.1961, P.C. Braun, (MCN 6002).

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	11,15	7,15
2	9,50	8,10
3	9,95	8,50
4	10,85	8,95
5	9,40	9,40
6	7,55	9,55
7	8,10	9,80
8	9,15	9,75
9	10,90	8,45
10	8,55	9,05
11	9,25	8,95
12	8,50	9,30
13	15,85	6,90
Média	9,90	8,78

Porto Alegre, 4.VI.1974, C.E. Blas, (MCN 6000).

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	26,95	12,75
2	30,90	11,45
3	25,55	11,45
4	25,20	11,80
5	25,50	14,20
6	23,75	10,60
7	23,40	14,35
8	22,05	12,90
9	23,65	13,95
10	24,05	14,25
11	22,15	12,80
12	23,85	16,35
13	23,65	12,85
14	18,20	13,40
15	27,50	11,55
16	30,60	15,20
Média	24,89	13,11

Waglerophis merremii (WAGLER, 1824)

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, **Caxias do Sul**, X.1971, R. Basso, (MCN 5980), fig. 20.

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	31,80	9,90
2	33,25	11,55
3	29,60	9,45
4	27,05	9,50
5	26,65	10,35
6	37,75	11,10
7	29,30	11,35
8	28,10	12,55
9	27,80	10,25
10	31,95	11,45
11	28,95	9,70
12	29,90	11,35
13	28,75	8,70
14	27,85	10,50
15	27,85	10,20
16	27,90	11,80
17	26,75	13,75
18	24,50	10,55
19	30,70	16,10
20	26,95	14,20
21	22,90	14,85
22	20,20	13,05
23	30,35	13,25
24	24,30	11,20
25	25,30	11,75
26	22,30	10,45
Média	28,02	11,49

São Sebastião do Caí, Bom Princípio, 18.II.1974, E. Lerner, (MCN 5979).

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	38,60	24,55
2	36,40	22,95
3	35,60	20,55
4	33,85	24,30
5	28,85	22,10
6	17,10	32,30
7	37,05	21,70
8	33,35	19,55
9	23,05	27,30
10	37,60	25,20
11	37,55	25,25
12	27,90	24,50
13	27,20	22,60
14	30,90	20,70
15	35,95	26,40
16	32,70	21,10
17	37,65	19,20
18	31,50	18,20
19	38,60	21,15
20	18,90	30,70
21	33,55	23,25
22	31,30	21,60
23	31,50	19,25
Média	32,02	22,19

FAMÍLIA: **ELAPIDAE**

Micrurus frontalis altirostris (COPE, 1860)

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, (MCN 5244), fig. 21.

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	22,80	5,70
2	24,50	8,10
3	24,00	6,90
4	20,70	7,90
5	24,00	7,10
Média	23,20	7,14

Rio Pardo, 17.XII.1974, A.N. Müller, (MCN 5236).

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	30,70	14,30
2	32,80	12,00
3	28,60	11,10
4	25,80	12,50
5	34,30	11,00
6	26,20	10,50
7	30,00	10,70
Média	29,77	11,72

Viamão, 27.XI.1956, M. Pálová, (MCN 5255).

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	36,30	8,80
2	42,50	9,30
3	40,40	7,80
Média	39,73	8,63

Viamão, 26.XII.1974, (MCN 5234).

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	30,70	14,30
2	31,50	11,60
3	30,30	12,20
4	31,60	14,90
5	27,60	12,70
Média	30,34	13,14

FAMÍLIA: VIPERIDAE

Bothrops alternatus DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, **Gravataí**, Sanga das Caveiras, V.1959, L. Frediani, (MCN 5216).

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	64,15	22,70
2	31,50	12,85
3	44,40	25,30
4	36,70	27,35
5	35,25	26,20
6	39,60	30,35
7	38,85	27,20
8	47,20	26,45
9	48,00	24,20
10	34,45	33,30
11	37,55	26,30
12	31,85	28,15
13	44,30	29,10
Média	48,52	30,85

Bagé, 5.VI.1973, A.A. Anjos, (MCN 5238), fig. 22.

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	26,00	22,00
2	26,00	23,00
3	33,00	20,00
4	35,00	22,00
5	30,00	29,00
6	30,00	20,00
7	28,00	25,00
8	31,00	20,00
9	30,00	23,00
10	31,00	20,00
11	33,00	20,00
12	30,00	23,00
13	28,00	20,00
Média	30,07	22,07

Bothrops jararaca (WIED, 1824)

ESTADO DE SANTA CATARINA, **Monte Carlo**, 21.V.1974, H.O. Lippold (MCN 5243), fig. 23.

Dimensões dos ovos:

Ovo	Comprimento	Largura
1	25,00	13,30
2	23,60	14,40
3	22,50	17,20
4	22,90	13,70
5	23,70	12,80
6	23,80	14,10
7	23,00	14,00
8	25,60	19,80
Média	23,76	14,91

COMENTÁRIOS

Para o Estado do Rio Grande do Sul, apenas AZEVEDO (1960-61) descreveu ovos de *Micrurus frontalis altirostris* (COPE, 1860), que variaram, em número, de 2-6-4-4-6 (dando uma média de 4,4 ovos para cada exemplar) apresentando coloração branca **in vivo** e laranja em líquido, sendo a época da postura em dezembro. Descreveu, também, para o Estado do Rio de Janeiro, ovos de *Micrurus corallinus corallinus* MERREM, 1820, em número de 10 e 2 e, para o Estado de Minas Gerais, ovos de *Micrurus frontalis frontalis* (DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1859) em número de 6.

Os exemplares de *Micrurus frontalis altirostris* (COPE, 1860) estudados neste trabalho apresentaram um número de 3-5-5-7 ovos (média de 5 ovos para cada exemplar), de coloração amarela em líquido e branca **in vivo**, sendo a época de postura em dezembro. Este fato vem comprovar o que havia sido dito por AZEVEDO (op. cit.).

OREJAS-MIRANDA & GARCIA (1967) descreveram uma postura e número de ovos de *Philodryas patagoniensis* (GIRARD, 1857) do Uruguai. Os ovos foram em número de 13, com forma elipsóide alargada, com um dos polos achatados, de coloração branca grisácea, sendo a época de postura em novembro.

VAZ-FERREIRA, ZOLESSI & ACHAVAL (1970) descreveram ovos de: *Philodryas patagoniensis* (GIRARD, 1857), que deram uma média de 12,2 ovos por cada exemplar, ocorrendo a postura nos meses de janeiro a abril e outubro a dezembro. A coloração dos ovos era branca, branca-amarelada e de forma elipsóide e ovóide; *Liophis obtusus* (COPE, 1863) com média 6,1 ovos por cada exemplar, sendo a época de postura de janeiro a abril, outubro e dezembro. A coloração dos ovos era branca e a forma elipsóide e ovóide; *Micrurus frontalis altirostris* (COPE, 1860) dando uma média de 3,8 ovos por cada exemplar, sendo a época de postura em fevereiro e novembro, a coloração branca, ocasionalmente rosados, e de forma alargada, sub-ciclíndricos ou fusiformes; *Liophis jaegeri* (GUNTHER, 1858), dando uma média de 5,5 ovos por cada exemplar, de forma elipsóide e época de postura em dezembro; *Elapomorphus bilineatus* DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854 com um exemplar, apresentando 7 ovos, dando como época de postura o mês de janeiro, de coloração branca e forma elipsóide; *Clelia rustica* (COPE, 1878) com média de 7,5 ovos por exemplar e época de postura em janeiro.

VAZ-FERREIRA, ZOLESSI & ACHAVAL (1973) descreveram ovos de *Philodryas aestivus manegarzoni* OREJAS-MIRANDA, 1959 dando uma média de 13,2 ovos por cada exemplar com épocas de postura em outubro e novembro.

As espécies e subespécies estudadas pelos autores acima ocorrem, também, no Estado do Rio Grande do Sul, sendo que no presente trabalho foram examinados exemplares de: *Philodryas patagoniensis* (GIRARD, 1857) com média de 8,3 ovos por cada exemplar, com coloração branca **in vivo** e amarela em líquido, com forma alongada e época de postura em janeiro e novembro; *Liophis jaegeri* (GUNTHER, 1858) com média de 10 ovos por

exemplar e coloração amarela em líquido e formato ovóide alongado e época de postura em novembro e dezembro; *Micrurus frontalis altirostris* (COPE, 1860) dando uma média de 5 ovos por exemplar, de coloração branca **in vivo** e amarela em líquido, com forma alongada e época de postura em dezembro, cujos dados coincidem com aqueles apresentados nos trabalhos descritos anteriormente acima.

Os dados do presente estudo constam da tabela I e se referem a: número de ovos, embriões, forma, coloração e épocas de postura das diversas espécies e subespécies examinadas. Podemos observar que as épocas de postura variam de novembro a março, coincidindo com os meses, em que a temperatura é elevada (quente). O número de ovos por postura, variou de 3 em exemplares de *Lystrophis dorbignyi* e *Micrurus frontalis altirostris* a 26 em um exemplar de *Waglerophis merremii*. O número de embriões encontrados variou de 1/1 em exemplares de *Liophis jaegeri* e *Bothrops alternatus* a 16 em um exemplar de *Tomodon dorsatus*. Os ovos, em sua maioria, eram de coloração amarela e formato alongado. Foi verificado um comprimento máximo de 98,80 mm em ovos de *Boa constrictor constrictor* e uma largura máxima de 68,75 mm em ovos de *Eunectes murinus*.

Comparando-se estes dados com aqueles colhidos na bibliografia especializada, verificamos que: as épocas mais freqüentes de postura daqueles exemplares, em sua maioria ocorrentes na América do Norte, coincidem também, com os meses em que a temperatura é mais elevada naquele hemisfério, ou seja, de maio a setembro; o número de ovos por postura varia de 1 em exemplares de *Carphophis, Diadophis, Liophis* e *Tantilla* a 104 em um exemplar de *Farancia*; o menor número de embriões é de 2 em exemplares de *Lichanura* e *Crotalus* e de 27 em um exemplar de *Thamnophis;* o menor número de filhotes é 1 em exemplares de *Diadophis, Storeria, Thamnophis, Ancistrodon* e *Crotalus* e o maior número é 101 em um exemplar de *Natrix*.

Através do estudo da bibliografia pudemos verificar o pouco conhecimento relativo ao estudo dos ovos de serpentes no Brasil.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Naturalista Thales de Lema pela orientação prestada durante o desenvolvimento do trabalho; à acadêmica Leonor Alice Matschulat e as pesquisadoras Maria Lúcia Machado Alves e Marisa Ibarra Vieira pelas valiosas sugestões e auxílio prestados; e, finalmente a todos os colegas do Núcleo de Vertebrados, que de uma forma ou de outra nos auxiliaram durante a realização deste trabalho.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ARNOLD, B.F. 1948. Incubation of snake eggs. *Proc. W. Va. Acad. Sci.*, Morganstown, **20**:54-6.

AZEVEDO, A.C.P. 1960. Notes on Coral snakes. I-About the eggs of coral snakes. *Iheringia*, Sér. Zool., Porto Alegre (14):7-9, mar.

——. 1961. Novas séries de ovos em cobras corais. *Iheringia*, Sér. Zool., Porto Alegre (18):13-6, jan.

BLANCHARD, F.N. 1937. Eggs and natural nests of the eastern ring-neck snake, *Diadophis punctatus edwardsii. Pap. Mich. Acad. Sci.*, New York, **22**:521-32.
BARROS, F.P. & PRADO, A. 1940. Incubação de ovos de serpentes no laboratório. *Archos Inst. biol. S. Paulo*, **11**:39-40, fev.
CLARK, H. 1953. Eggs, egg-laying and incubation of the snake *Elaphe emoryi* (BAIRD & GIRARD). *Copeia*, New York (2):90-2, May.
CLARKE, R.F. 1954. Eggs end egg-laying of *Lampropeltis c. calligaster* (HARLAN). *Herpetologica*, Chicago, **10**:15-6.
CARPENTER, C.C. 1958. Reproduction, young, eggs and food of Oklahoma snakes. *Herpetologica*, New York, **14**:113-15, Jul.
CONANT, R. 1934. Observations on the eggs and young the black king snake, *Lampropeltis getulus nigra* (YARROW). *Copeia*, New York (4):188-9, Dec.
CONANT, R. & DOWNS, JR., A. 1940. Miscellaneous notes on the eggs and young of reptiles. *Zoologica, N.Y.*, **25**:33-48.
COUCH, J. 1966. Hatching snake eggs for the beginner. *Bulletin of the Philadelphia Herpetologic Society*, **14**(1):11, Jan/Mar.
DITMARS, R.L. 1949. *Snakes of the world.* New York, Macmillan, 207p.
—— 1951. *The reptiles of North America.* Garden City, N.Y., Doubleday. 476p.
DONOSO-BARROS, R. 1966. *Reptiles de Chile.* Santiago de Chile, Universidad de Chile, 458p.
DUNN, E.R. 1915. Number of young produced by certain snakes. *Copeia*, New York (22):37, Sept.
GEORGE, C.P. 1904. A cobra feeding on eggs. *J. Bombay nat. Hist. Soc.*, **16**(22):174, Sept.
GOIN, C.J. & GOIN, O.B. 1962. *Introduction to Herpetology.* London, W.H. Freeman. 341p.
GROVES, F. 1957. Eggs and young of the corn snake in Maryland. *Herpetologica*, Chicago, **13**:79-80.
KLAUBER, L.M. 1956. *Rattlesnakes.* Berkeley, Zoological Society of San Diego, University of California Press. v.1.
LEGLER, J.M. 1956. A simple and practical method of artificially incubating reptile eggs. *Herpetologica*, Chigago, **12**:290, Dec.
MOOSE, A.H. 1902. Number of eggs of the daboia (*Vipera russelli*). *J. Bombay nat. Hist. Soc.*, **15**(4):134, Dec.
NEILL, W.T. & BOYLES, J.M. 1957. The eggs of the crowned snake *Tantilla coronata. Herpetologica,* Chicago, **13**(77-8).
OREJAS-MIRANDA, B. & GARCIA, D. 1967. Observaciones sobre una puesta de *Philodryas patagoniensis* (GIRARD, 1857) = *P. schotti* (SCHLEGEL, 1837). *Neotropica,* Buenos Aires, **13**(40):134, Dec.
PERKINS, C.B. 1952. Incubation period of snake eggs. *Herpetologica*, Chicago, **8**(3):79.
SABATH. M. & WORTHINGTON, R. 1959. Eggs and young of certain Texas Reptiles. *Herpetologica*, Chicago, **15**:31-2, Feb.
SHOOP, C.R. 1957. Eggs and young of the prairia king snake, *Lampropeltis c. calligaster, Copeia,* New York (1):48-9.
TELFORD, JR., S.R. 1955. A description of the eggs of the coral snake *Micrurus f. fulvius. Copeia*, New York (3):258.
VAZ-FERREIRA, R.; ZOLESSI, L.C.; ACHAVAL, F. 1970. Oviposición y desarrollo de ofidios y lacertilios em hormigueiros de *Acromyrmex. Physis,* B. Aires, **29**(79):413-59, jun.
——. 1973. Oviposición y desarrollo de ofidios y lacertilios em hormigueros de *Acromyrmex.* II. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DE ZOOLOGIA, 5.°, Montevideo. v. 1 p. 232-44, dic.
WERLER, J.E. 1951. Miscellaneous notes en the eggs and young of Texan and Mexican Reptiles. *Zoologica*, N.Y., **36**:37-48.
WHITAKER, R. 1968. The hatching of snake eggs. *J. Bombay nat. Hist. Soc.*, **66**(2):387-8, Dec.
WRIGHT, A.H. & WRIGHT, A.A. 1957. *Handbook of snakes of the United States and Canada.* N.Y., Comstock. 2v. il.
ZWEIFEL, R.G. 1961. Another method of incubating reptile eggs. *Copeia,* New York (1):112-3, Mar.

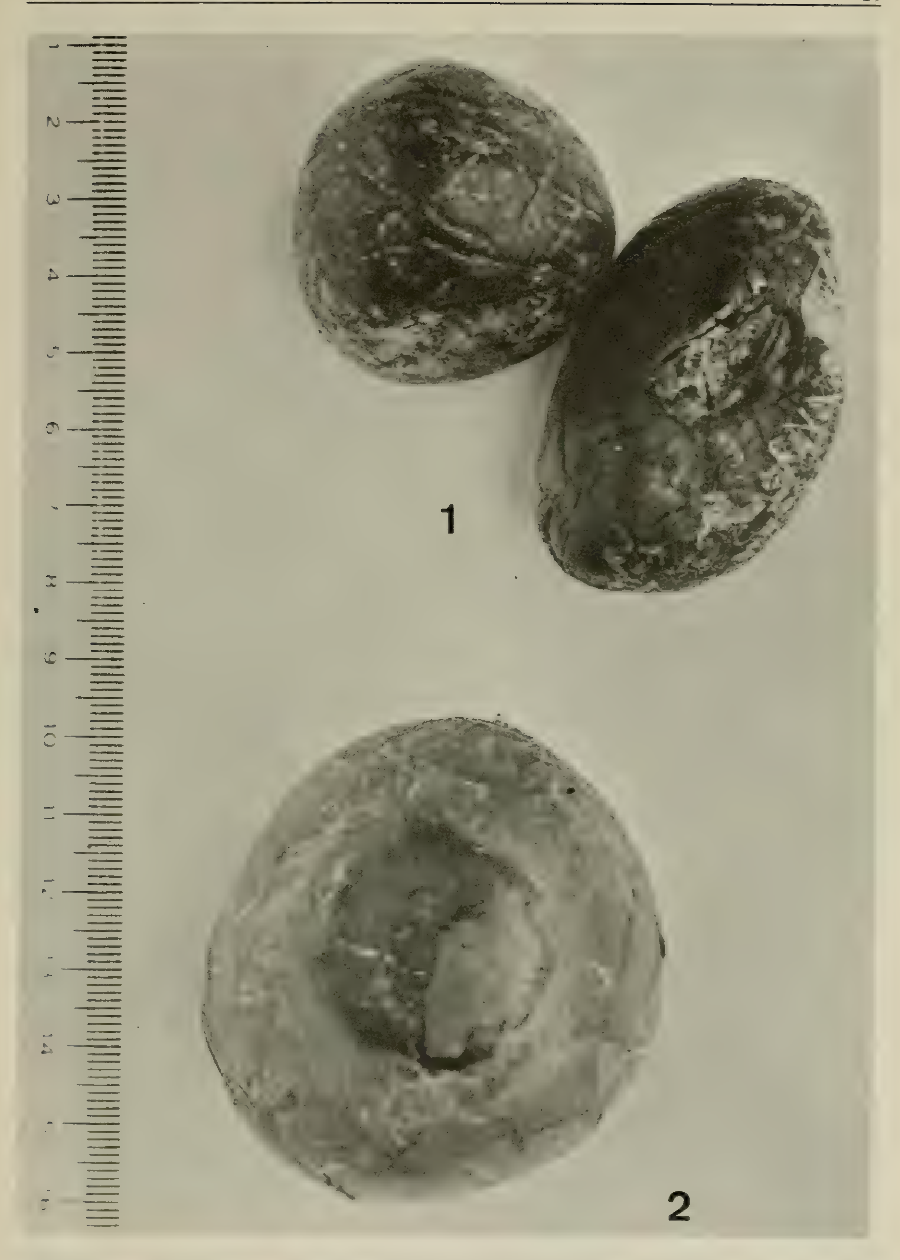


Fig. 1 — Ovos de *Boa constrictor constrictor*. Fig. 2 — Ovos de *Eunectes murinus*.



Fig. 3 — Ovos de *Chironius bicarinatus*. Fig. 4 — Ovos de *Dromicus almadensis*. Fig. 5 — Ovos de *Dromicus poecilogyrus pictostriatus*. Fig. 6 — Ovos de *Helicops carinicaudus infrataeniatus*.



Fig. 7 — Ovos de *Liophis jaegeri*. Fig. 8 — Ovos de *Liophis miliaris*. Fig. 9 — Ovos de *Lygophis flavifrenatus*. Fig. 10 — Ovos de *Lystrophis dorbignyi*.



Fig. 11 — Ovos de *Mastigodryas bifossatus*. Fig. 12 — Ovos de *Oxyrhopus rhombifer rhombifer*. Fig. 13 — Ovos de *Philodryas aestivus*.

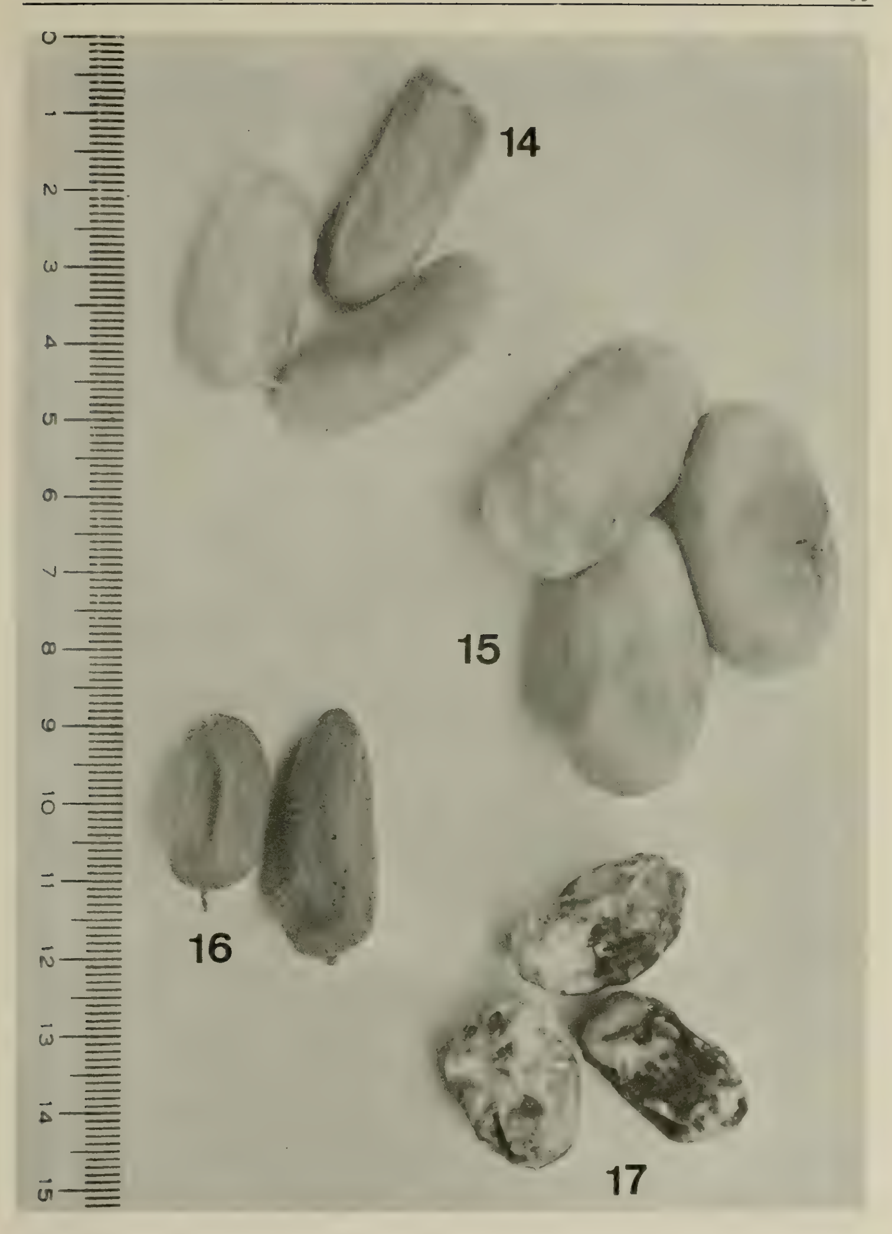


Fig. 14 — Ovos de *Philodryas olfersii.* Fig. 15 — Ovos de *Philodryas patagoniensis.* Fig. 16 — Ovos de *Sibynomorphus mikanii mikanii.* Fig. 17 — Ovos de *Sibynomorphus ventrimaculatus.*

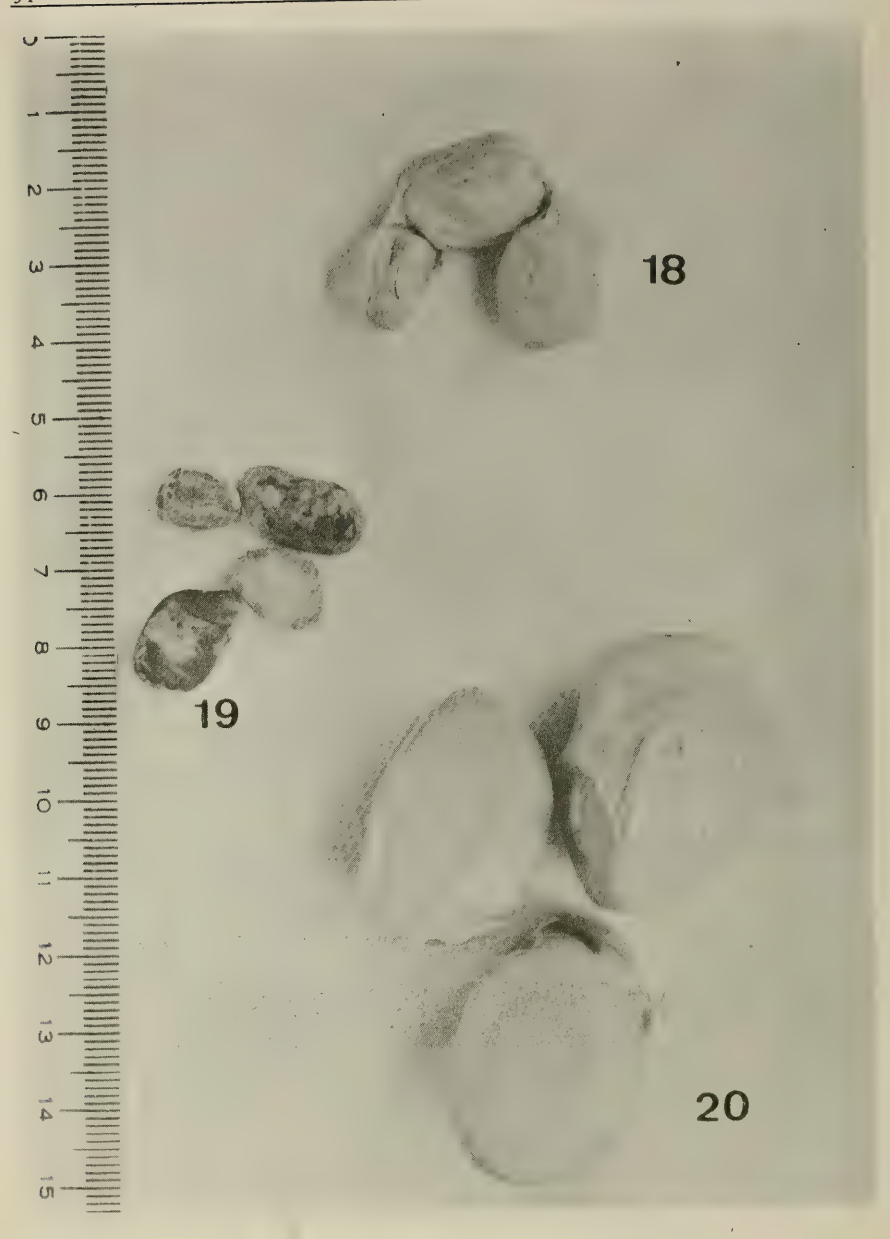


Fig. 18 — Ovos de *Thamnodynastes strigatus.* Fig. 19 — Ovos de *Tomodon dorsatus.* Fig. 20 — Ovos de *Waglerophis merremii.*



Fig. 21 — Ovos de *Micrucrus frontalis altirostris.* Fig. 22 — Ovos de *Bothrops alternatus.* Fig. 23 — Ovos de *Bothrops jararaca.*

Tabela I — Número de ovos, embriões, forma, coloração e épocas de postura dos exemplares estudados.

ESPÉCIE E SUBESPÉCIE	N.° COLEÇÃO MCN	DATA	DATA DE POSTURA DESCO-NHECIDA	N.° DE OVOS	N.° DE EMBRIÕES	COR DOS OVOS	FORMA DOS OVOS	MÉDIA
FAMÍLIA: BOIDAE *Boa constrictor constrictor*	5130***		X	22		Marrom-alaranjado	Seixos rolados, bota e vírgula	
Eunectes murinus	5214***		X	7		Mrrom-alaranjado	Ovóide achatada, alongada achatada, piramidal, seixos rolados	
FAMÍLIA: COLUBRIDAE *Chironius bicarinatus*	5994 * 5993 **		X X	8 9		Amarela Acizentada	Alongada Alongada	8,5
Dromicus almadensis	5892 * 5191 * 5188***		X X X	6 4 6		Amarela Amarela Marrom-amarelada	Alongada Alongada Alongada	5,3
Dromicus poecilogyrus pictostriatus	5182 ** 5235 *	NOV NOV		8 9		Alaranjada Amarela	Ovóide-alongada Ovóide-alongada	8,5
Helicops carinicaudus infrataeniatus	0118 * 5181 **		X X	11 7		Amarela-acinzentada Alaranjada	Cubóide, alongada-achatada Ovóide-achatada, Ovóide-alongada	9,0
Liophis jaegeri	5189*** 5195***	DEZ NOV		 9	11	Amarela Amarela	Ovóide-alongada Alongada	10,0
Liophis miliaris	5989*** 6003 * 5990 *		X X X	17 7 8		Marrom-alaranjada Amarela Alaranjada	Alongada Alongada Alongada	10,6
Lygophis flavifrenatus	6004 **		X	9		Amarela	Alongada	
Lystrophis dorbignyi	5187***	DEZ		3		Amarela	Alongada	
Mastigodryas bifossatus	5996 *		X	18		Amarela	Alongada	
Oxyrhopus rhombifer rhombifer	5184***	JAN		15		Amarela	Ovóide	
Philodryas aestivus	5999 * 6001***		X X	11 4		Amarela Amarela	Alongada Alongada	7,5
Philodryas olfersii	5991 * 5992 *		X X	7 8		Amarela Alaranjada	Alongada Alongada	7,5

ESPÉCIE E SUBESPÉCIE	N.º COLEÇÃO MCN	DATA	DATA DE POSTURA DESCONHECIDA	N.º DE OVOS	N.º DE EMBRIÕES	COR DOS OVOS	FORMA DOS OVOS	MÉDIA
Philodryas patagoniensis	2038 *		X	6		Alaranjada	Alongada	
	5196***	NOV		9		Amarela	Alongada	8,3
	5976 *	JAN		10		Branco **in vivo** e amarela em líquido	Alongada	
Sibynomorphus mikanii mikanii	5239 *	NOV		11		Amarela **in vivo** e rosada em líquido	Alongada e ovóide	
Sibynomorphus ventrimaculatus	5201***		X	4		Amarela	Ovóide	
Thamnodynastes strigatus	5995***		X	14		Alaranjada	Alongada e amorfos	
	5997 **		X	4	13	Amarela	Alongada e cubóide	12,3
	5988 **		X	6		Amarela	Cubóide	
Tomodon dorsatus	5998***		X	13		Amarela acinzentada	Ovóides e amorfos	
	6002 *		X	13		Amarela	Cubóide	12,0
	6005 **		X	6		Parda-acinzentada	Ovóide	
	6000		X		16			
Waglerophis merremii	5980***		X	26		Amarela	Alongada e amorfos	24,5
	5979 *		X	23		Creme	Alongada, ovóides e amorfos	
FAMÍLIA: ELAPIDAE *Micrurus frontalis altirostris*	5244 **		X	5		Acinzentada	Alongada	
	5236 **	DEZ		7		Amarela	Alongada	5,0
	5255 *		X	3		Amarela	Alongada	
	5234***		X	5		Amarela	Alongada	
FAMÍLIA: VIPERIDAE *Bothrops alternatus*	5216***		X	2	11	Alaranjada	Alongada	13,0
	5238***	MAR		13		Alaranjada	Ovóide-achatada	
Bothrops jararaca	5243***	JAN		·8		Alaranjada	Amorfos	

Convenção: * — Ovos em bom estado de conservação
** — Ovos em estado regular de conservação
*** — Ovos em mau estado de conservação



NOTA: Ocorrência de *Melanophryniscus stelzneri dorsalis* (MERTENS, 1933) no Estado de Santa Catarina, Brasil (Anura, Bufonidae). *

Pedro Canisio Braun**

ABSTRACT

The author reports by the first time the occurence of *Melanophryniscus stelzneri dorsalis* (MERTENS, 1933) in Santa Catarina State, Brazil, also enlarging the geographical distribution are for this subspecies in Rio Grande do Sul State, Brazil.

Com base no exemplar n.º 22.131 da coleção do Senckenberg-Museum, MERTENS (1933) descreveu *Melanophryniscus stelzneri dorsalis*, indicando como **terra típica**, Torres, RS, Brasil. GALLARDO (1961) menciona novamente sua existência apenas para essa localidade.

Após haver reunido, no decorrer de muitos anos, uma apreciável quantidade de exemplares dessa subespécie, oriundos de diversos pontos do litoral gaúcho, incluindo a **terra típica**, conseguimos capturar, recentemente, mais alguns espécimes, no Município de Laguna, Estado de Santa Catarina, Brasil. São treze exemplares que se acham depositados na coleção do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN), todos coletados na Praia do Mar Grosso, Município de Laguna, SC, no período de 15 a 18 de abril de 1976, por Pedro Canisio Braun e Pedro Sirangelo Braun. Ao serem apanhados andavam sobre a vegetação rala existente nas dunas próximas ao mar, sempre ao cair da tarde.

Sendo esta subespécie, até o momento, apenas consignada para Torres sua **terra típica**, estamos com este trabalho registrando pela primeira vez sua presença no Estado de Santa Catarina, ao mesmo tempo que, baseados no material de que dispomos, ampliamos também no Rio Grande do Sul, sua área de distribuição conhecida, que fica delimitada à faixa litorânea compreendida entre a Praia da Cidreira, Município de Tramandaí, RS e a Praia do Mar Grosso, Município de Laguna, SC. (Fig. n.º 1).

Material examinado:
BRASIL:
SANTA CATARINA: Laguna, Praia do Mar Grosso, 15-18/IV/1976, P.C. Braun & P. S. Braun leg (MCN 10072 a MCN 10079 e MCN 10093 a MCN 10097).

* Aceito para publicação em 02/IX/1976. Contribuição FZB n.º 045. Realizado, em parte, com auxílio da FAPERGS. Proc. Biol. n.º 103/75.

** Técnico Superior Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Rua Cel. Vicente, 281 - 6.º andar-Caixa Postal 1188 - Porto Alegre, RS, Brasil. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Rio de Janeiro. T.C. 13.636/71.

RIO GRANDE DO SUL: Torres, Praia da Guarita, 06./XI/1974, P. C. Braun & C.A. S. Braun leg (MCN 7818 a MCN 7913); Osório, Praia de Capão da Canoa, 06/I/1963, C. A. Hartlieb leg (MCN 2176 a MCN 2196); Tramandaí, Praia da Cidreira, 10/11/1965, P. C. Braun leg (MCN 3134 a MCN 3136).

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa concedida e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) pelo auxílio concedido, aos quais devemos, em grande parte, a concretização deste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLÍOGRAFICAS

GALLARDO, J. M. 1961 La ubicacion sistematica y distribucion geografica de Brachycephalidae Argentinos. In: REUNION DE TRABAJOS Y COMUNICACION DE CIENCIAS NATURALES Y GEOGRAFICAS DEL LITORAL ARGENTINO. I.°, Santa Fé, Univ. Nac. del Litoral. p. 205-12.

MERTENS, R. 1933. Uber zwei züdamerikanische Froschlurche der Gattungen *Dendrophryniscus* und *Gastrotheca*. *Zool. Anz.*, Leipzig, **102**:257-60.

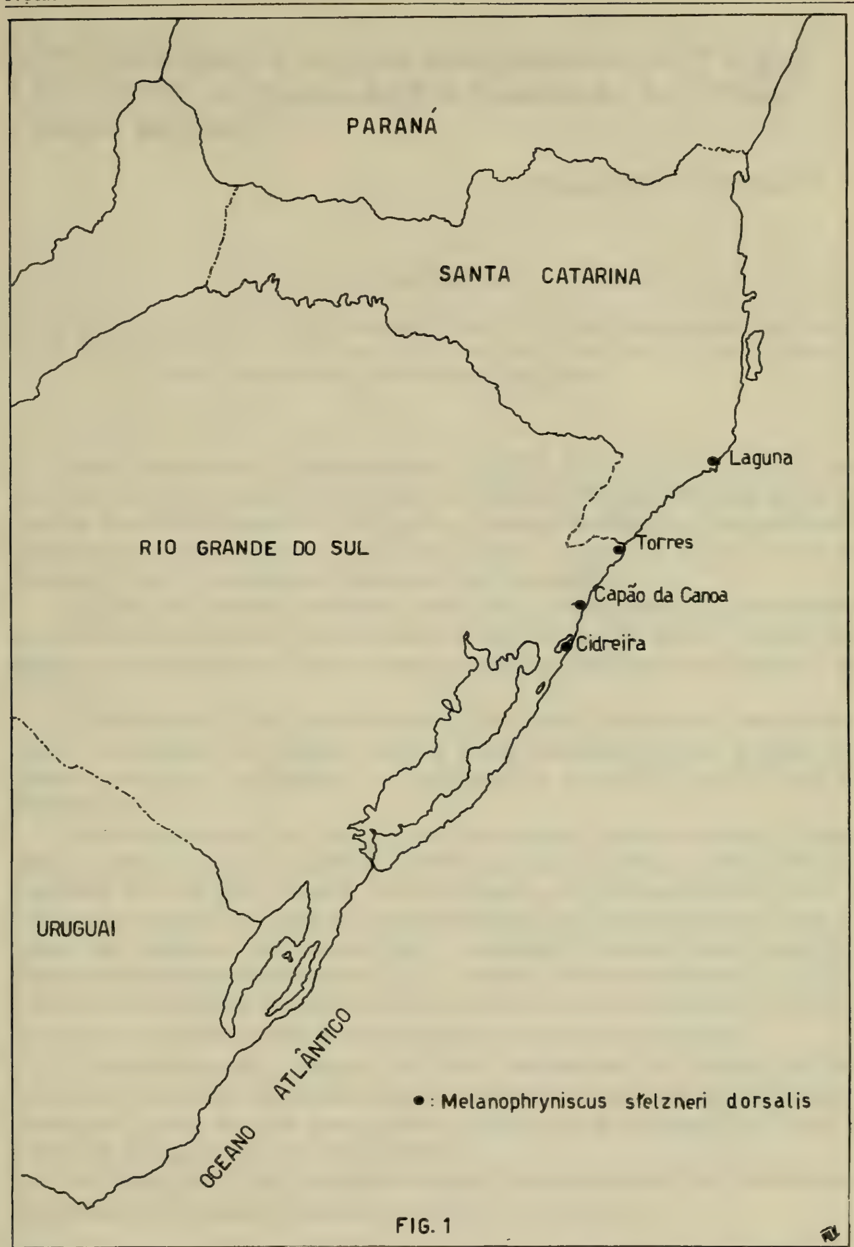


Figura n.º I — Mapa demonstrativo da atual distribuição geográfica de *Melanophryniscus stelzneri dorsalis* (MERTENS, 1933), nos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, Brasil.

NOTA: Ocorrência de *Hyla flavoguttata* A. LUTZ & B. LUTZ, 1939, no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Hylidae).*

Pedro Canisio Braun**

ABSTRACT

The author reports by the first time the occurence of *Hyla flavoguttata* A. LUTZ & B LUTZ, 1939 in Rio Grande do Sul State, Brazil upon study of two specimens from Cambará do Sul country enlarging the geographical distribution for this species.

Hyla flavoguttata foi descrita por A. LUTZ & B. LUTZ, em 1939, com base em material coletado na Serra da Bocaina, região limítrofe entre os Estados do Rio de Janeiro e São Paulo. Além do holótipo, os autores mencionaram exemplares oriundos de Passa Quatro, Estado de Minas Gerais, de Petrópolis e de Teresópolis no Estado do Rio de Janeiro.

COCHRAN (1954) considerou *Hyla flavoguttata* como uma subespécie de *Hyla strigilata* SPIX, 1824 sendo contestada por B. LUTZ (1973) que alegou ser pouco provável essa raciação, devido a diferenças morfológicas e de coloração.

A presença de *Hyla flavoguttata* era registrada, até agora, para a localidade tipo, Serra da Bocaina, para a Serra da Estrela e para a Serra dos Orgãos, todas elas ramificações da Serra do Mar, e também, para a Serra da Mantiqueira.

Em 9 de janeiro de 1976, foram capturados dois exemplares fêmeas dessa espécie, na localidade de Fortaleza dos Aparados, Município de Cambará do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil, por Pedro Canisio Braun e Scherezino Scherer. Ao serem apanhados estavam semi-escondidos entre os ramos de arbustos, num local onde cantavam diversas outras espécies, especialmente *Hyla fuscovaria* A. LUTZ, 1925 e *Hyla squalorostris* A. LUTZ, 1925. Na ocasião chovia intensamente e a temperatura oscilava ao redor dos 12 graus centígrados, sendo a altitude média do local de 900 metros.

A constatação da presença de *Hyla flavoguttata* no Estado do Rio Grande do Sul, determina uma grande ampliação na sua área de distribuição conhecida, que se estende agora, desde o Estado do Rio Grande do Sul até o Estado de Minas Gerais, ambos no Brasil.

Na tabela n.° 1 são fornecidos dados biométricos dos dois exemplares capturados e que deram origem ao trabalho ora em pauta.

---

* Aceito para publicação em 02/IX/1976. Contribuição FZB n.° 044. Realizado, em parte, com auxílio da FAPERGS. Proc. Biol. n.° 103/75.

** Técnico Superior Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Rua Cel. Vicente, 281 - 6.° andar - Caixa Postal 1188 - Porto Alegre, RS, Brasil. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Rio de Janeiro. T.C. 13.636/71.

Material examinado:
RIO GRANDE DO SUL: Cambará do Sul, Fortaleza dos Aparados, 09/I/1976, P. C. Braun & S. Scherer leg (MCN 9715 e MCN 9716).

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa concedida e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) pelo auxílio concedido, aos quais devemos, em grande parte, a concretização deste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COCHRAN, D. M. 1954. Frogs of Southeastern Brazil. *United State Naval Medical Bulletn*, Washington (206):156-58.
LUTZ, A. & LUTZ, B. 1939. New Hylidae from Brazil. *Anais Acad. bras. Cienc.*, Rio de Janeiro, **2**(1):67-92.
LUTZ, B. 1973. *Brazilian species of Hyla*. San Antonio, Tex., University of Texas. 265p.

TABELA N.º I

Exemplar	MCN 9715	MCN 9716
Comprimento do corpo	44,8	43,9
Comprimento da cabeça	13,6	13,6
Largura da cabeça	15,2	15,1
Diâmetro ocular	4,2	4,4
Diâmetro do tímpano	2,3	2,6
Comprimento da pálpebra sup.	5,1	5,4
Largura da pálpebra sup.	3,6	3,9
Distância olho-narina	4,3	4,1
Distância narina-focinho	2,2	2,2
Espaço internarinas	2,5	2,9
Espaço interorbital	4,1	3,8
Fêmur	21,7	22,9
Tibia	24,5	24,5
Tarso e pé	32,8	32,6
Braço	11,5	12,0
Cotovelo-ponta dedo maior	21,7	20,8

NOTA: Ampliacion de la distribución geografica de tres especies de Brachyura (Crustacea Decapoda)para aguas uruguayas.*

Marcelo Juanicó**

ABSTRACT

A first register is offered of the occurrence of *Eurypanopeus depressus* (SMITH, 1869), *Arenaeus cribrarius* (LAMARCK, 1818) and *Hepatus pudibundus* (HERBST, 1785) (Crustacea-Brachyura) for uruguayan waters. The author considers this area to be a refuge for *Arenaeus cribarius.*

Revisando la colección de Decapoda del Museo Nacional de Historia Natural de Montivideo, se han hallado ejemplares de tres especies que aún no Habían sido citadas para aguas uruguayas: *Arenaeus cribrarius* (LAMARCK, 1818), *Eurypanopeus depressus* (SMITH, 1869) y *Hepatus pudibundus* (HERBST, 1785).

La especie *E. depressus* está citada desde Massachusetts hasta Texas; Bermudas e Índias Occidentales (WILLIAMS, 1965). El hallazgo en aguas uruguayas puede parecer sorprendente, pero no cabe duda de que es la misma especie. Más que una ampliación de distribución, esto se debe interpretar como la cita de una nueva localidad geográfica.

A. cribrarius está citado desde Estados Unidos hasta Santa Catarina (Brasil) (COELHO & RAMOS, 1972); este nuevo hallazgo amplía su distribución en unos 600 km hacia el Sur. El hecho de sólo haberse encontrado ejemplares juveniles, podría indicar que la costa uruguaya es ocupada sólo ocasionalmente por esta especie sin llegar a estabelecerse en forma definitiva, constituyendo lo que MARGALEF (1967) define como area de expatriación.

COELHO & RAMOS (op. cit.(citan a H. pudibundos para la costa atlántica del continente americano hasta Santa Catarina; sin enbargo cabe señalar que ya anteriormente BUCKUP & THOMÉ (1962) lo señalaban más al Sur, para lá costa de Rio Grande del Sur. Su hallazgo en aguas uruguayas amplía su distribución en unos 400 km.

Material estudiado

Eurypanopeus depressus: - Punta Carretas, Montevideo, 1954, Col: C. Carbonell M.N.H.N. - I.0266, 2 machos. - Barra Arroyo Solís, Maldonado, 13/oct./1968, Col: M. A. Klappenbach, M.N.H.N. - I.0315, 2 machos. - Punta Fría, Piriápolis, Maldonado, 1975, Col: C. Martínez, M.N.H.N. - I.1449, 1 macho.

* Aceito para publicação em 28/X/1976.
** Do museo Nacional de Historia Natural - Casilla, 399 - Montevideo - Uruguay.

Arenaeus cribrarius: - La Paloma, Rocha, enero/1975, Col: M. Cachés, M.N.H.N. - sin número, 3 juveniles. - La Paloma, Rocha, julio/1975, Col: M. Cachés, M.N.H.N. - I.1440, 2 juveniles

Hepatus pudipundus: - *8 milhas al Sur de Punta Ballena)Maldonado)*, fondo duro marzo/1976, Col: Manuel Rodríguez, Pesquero "Ciudad de Piriápolis", M.N.H.N. - sin número, 1 macho.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BUCKUP, L. & THOMÉ, J. W. 1962. I Camapanha Oceonográfica do Museo Riograndense de Ciências Naturais. A viagem do "Pescal II" em julho de 1959. *Iheringia*, Série Zool., Pórto Alegre (20):1-42.

COELHO, P. A. & RAMOS, M. A. 1972. A constituição e a distribuição da fauna de decápodos do litoral leste da América do Sul entre as latitudes de 5° N e 39° S. *Trabalhos do Instituto Oceanográfico da Universidade Federal de Pernanbuco*, Recife, **13**:133-236.

MARGALEF, R. 1967. Biogeografía História. In: ——. *Ecología Marina.*Caracas, Ed. La Salle. p.356-76.

WILLIAMS, A. B. 1965. Marine Decapod Crustaceans of the Carolinas.*Fishery Bull. Fish Wildl. Serv. U. S.*, Washington, **65(1):1-298.**

Estudio del contenido gástrico de *Pimelodus clarias maculatus* (LACEPÈDE, 1803) (Pisces, Pimelodidae).*

Carmen Alonso **

RESUMO

Foi estudado o conteúdo gástrico de 148 exemplares de *Pimelodus clarias maculatus* (LACEPÈDE, 1803) provenientes de 4 localidades e representando diferentes habitats tróficos. O regime alimentar é omnívoro, com predominância de organismos bentônicos. Moluscos e crustáceos são integrantes permanentes da dieta. Insetos, teleósteos e vegetais variam de acordo com o habitat trófico. É confirmado que *P. clarias maculatus* remove as camadas superficiais do fundo em busca de alimento. O espectro trófico abrange desde organismos produtores até organismos carnívoros. O "bagre amarelo" pode se comportar como consumidor primário ou como carnívoro secundário, porém seu papel principal é de carnívoro primário.

RESUMEN

Se estudió el contenido gástrico de 148 ejemplares de *Pimelodus clarias maculatus* (LACEPÈDE, 1803) provenientes de cuatro localidades, representando diferentes hábitats tróficos. El régimen alimentario es omnívoro con predominancia de organismos bentónicos. Moluscos y crustáceos son integrantes permanentes de la dieta. Insectos, teleósteos y vegetales varían de acuerdo con el hábitat trófico. Se confirma que *P. clarias maculatus* remueve las capas superficiales del fondo en busca de alimento. El espectro trófico abarca desde organismos productores hasta organismos carnívoros. El "bagre amarillo" puede comportarse como un consumidor primário e como un carnívoro secundario pero su papel principal lo juega como carnívoro primario.

ABSTRACT

This paper reports an analysis of the stomach contens of 148 specimens of *Pimelodus clarias maculatus* (LACEPÈDE, 1803) collected in 4 different localities representing different trophic habitats. The animals are omnivorous, feeding mainly on benthic organisms. Molluscs and crustaceans are permanent members of diet. The frequency for insects, teleosteans and vegetals varies according to their availability in the different trophic habitats. This study confirms that *P. clarias maculatus* searchs actively for food on the superficial layers of the river's ground. The trophic spectrum ranges from producers to carnivorous organisms. *P. clarias maculatus* behaves eventually as a primary consumer and also as a secondary carnivore but its main role is played as a primary carnivore.

INTRODUCCION

Diversos autores enfatizan la importancia económica y científica que tienen los estudios sobre el régimen alimentario de los peces como integrantes de los ecosistemas acuáticos. Este trabajo tiene como objeto contribuir al conocimiento de la ecología alimentaria de *Pimelodus clarias maculatus* (LACEPÈDE, 1803).

* Aceptado para su publicación el 20/XII/1976.

** Del Departamento de Zoología Vertebrados, Facultad de Humanidades y Ciencias, Calle J.L. Cuestas 1525, Montevideo, Uruguay.

Esta especie cuyo nombre vulgar es "bagre amarillo" se encuentra representada en el Uruguay por la subespecie *pimelodus clarias maculatus* (LACEPÊDE, 1803), distribuída en la Argentina por la cuenca de los ríos Pilcomayo, Bermejo, Salí, Paraná medio e inferior, Río Dulce, Río Uruguay medio e inferior y en el Río de La Plata, habitando también en el Uruguay, en Bolivia y probablemente en los estados de Río Grande del Sur y San Pablo en Brasil (RINGUELET **et al.** 1967). Cuando la baja salinidad lo permite he podido observar gran número de ejemplares de esta especie pescados en las costas del balneario Lagomar, Depto. de Canelones. Esta zona probablemente sea el límite E de distribución en la costa uruguaya del Estuario del Plata.

El "bagre amarillo" es una especie que a diferencia de lo que ocurre en Argentina (BONETTO **et al.** 1963), ha sido explotado en nuestro país. Es raro encontrar ejemplares de este bagre en los mercados de Montevideo. Se pesca durante todo el año con palangre o a la línea a lo largo del Río Uruguay y del Río de la Plata.

METODOS

El análisis del alimento contenido en el tubo digestivo puede ser dividido en dos tipos, cuantitativos y cualitativo. El análisis cuantitativo consiste en la separación de los alimentos identificables, pesándolos o midiendo su volumen para luego calcular porcentajes de volumen o de peso de un ítem de comida particular. En este trabajo no se realizó ese tipo de análisis porque resultó sumamente difícil medir con cierta precisión el volumen o peso de los variados ítems encontrados. Aparte de hallarse a menudo los animales ingeridos en avanzado estado de digestión, la pequeña cantidad de algunos de ellos, o su pequeño tamaño, por ejemplo los copépodos, hizo practicamente imposible pesarlos o medir su volumen.

El análisis cualitativo pone énfasis en el número de individuos que comieron determinado ítem pero no en la cantidad de ese ítem que ingirieron. Por ejemplo, no distingue entre un único copépodo presente en el estómago entre otros materiales, y un estómago lleno de copépodos. Podría pensarse, que cuando el número de individuos es bajo y el tamaño del ítem es pequeño su presencia podría se accidental, o la preferencia de alimento de grado muy bajo. Sin embargo, cuando el número de copépodos es bajo en cada estómago pero aparecen en gran número de bagres, se puede pensar que el fenómeno no es de índole individual y casual sino que responde a una tendencia propia de la especie en ese medio ecológico.

En general, cada especie presenta preferencia por un tipo de alimento y por un habitat con características nutricionales determinadas. En este sentido SCHIEMENZ divide a los alimentos de los peces en tres categorías: 1) alimentos que constituyen la comida principal, o preferida, o propia del régimen alimentario de cada pez que es la más frecuente y primordial en el crecimiento; 2) los alimentos que constituyen la comida ocasional o secundaria que puede acompañar a la comida principal; 3) la comida de emergen-

cia constituída por los alimentos que no tienen ninguna relación con el régimen propio de la especie y que son ingeridos cuando faltan los alimentos principales y ocasionales (ANGELESCU y GNERI, 1949:179).

Las preferencias de alimento varían a menudo, dentro del ciclo vital del organismo. Las migraciones, los cambios estacionales, y la disponibilidad de alguna comida modifican la estructura de la red trófica contribuyendo así a su complejidad general y ramificaciones.

Para comparar las preferencias de comida entre los sexos, en varias edades, o en diferentes habitats puede calcularse el índice de frecuencia, tambien llamado frecuencia relativa expresada en porcentaje, usado en el presente trabajo:

$$IF = \frac{\text{N.° de estómagos conteniendo determinado ítem de alimento x 100}}{\text{N.° total de estómagos con contenido gástrico}}$$

Los estómagos fueron extraídos de los ejemplares recién muertos y fijados enteros en formol al 10%. El contenido, una vez segregado se conservó en alcohol al 50%.

La separación y reconocimiento de los ítems fueron realizados bajo microscopio estereoscópico. Una vez separado el material en grandes grupos fue puesto a disposición de los especialistas para su identificación, la cual es a menudo difícil no sólo porque el conocimiento de la fauna en nuestro país es aún muy incompleto sino también por la acción de la actividad digestiva, en particular la descomposición química por la acción de las enzimas de los jugos digestivos. Por eso no se pudo llegar en la identificación, en la mayoría de los casos, hasta el nivel de especie, como era de desear.

En todos los ejemplares salvo en la muestra del arroyo del Tigre Grande, se midió la longitud standard.

LAS MUESTRAS ESTUDIADAS.

Se utilizaron para este estudio muestras provenientes de distintas localidades, representando habitats diferentes. En total se examinaron 148 bagres entre los cuales el número de estómagos vacíos fue de 14 y el número de estómagos con contenido fue de 134.

Muestra del arroyo El Tigre Grande - Esta muestra de 23 ejemplares proviene de la boca del arroyo del Tigre Grande, Depto. de Colonia y fue extraída el 6-XI-1973 en primavera. La boca de este arroyo en el Río de la Plata está ubicada a 11 Km al W de Conchillas y su comunicación con el Río no es permanente.

El arroyo en esta zona se caracteriza por presentar abundante vegetación en las orillas, la corriente es lenta y el cauce con meandros, sobre sus márgenes se extiende el monte franja fluvial.

En la ocasión en que se obtuvo la muestra, se comunicaba mediante una corriente de agua de aproximadamente 1 m de ancho y unos pocos centímetros de profundidad. Los ejemplares se pescaron con caña y se usó como carnada "mojarras" (Familia Characidae), si bien la pesca comenzó a las 15 horas los especímenes se capturaron a partir de las 18.30 horas; junto con *Pimelodus clarias maculatus* se obtuvieron varios individuos de *Acestrorhamphus* sp., *Hoplias malabaricus* (BLOCH, 1794), *Rhamdia* sp.y *Chrenicichla* sp.

Muestra de la Playa Carrasco - Esta muestra de 16 ejemplares proviene del Río de la Plata en la zona de Playa Carrasco, Depto. de Montevideo y fue extraída el 24-II-1974 en verano. La Playa Carrasco forma parte de una extensa franja de costa arenosa, que se extiende sin interrupción por varios kilómetros sobre el Río de la Plata entre Montevideo y Atlántica. Es del tipo de playa extendida de declive suave y moda agitada.

Los ejemplares se capturaron en las horas de la mañana, frente al Hotel Carrasco, aproximadamente a 500 m al E de la punta rocosa mas próxima. Fueron extraídos del Río con red de arrastre por los pescadores profesionales de la zona. Junto con *P. clarias maculatus* salieron en la red "pejerrey" *Odonthesthes* sp., "burriquetas" *Menticirrhus martinicensis* (CUVIER, 1830), "corvina blanca" *Micropogon opercularis* (QUOY y GAIMARD, 1824), "lisa" *Mugil* sp. (CUVIER, 1830), "Palometa" *Parona signata* (JENYNS, 1842), "pámpano" *Trachinotus glaucus* (BLOCH, 1787), "lacha" *Brevoortia* sp., "sardina Familia Engraulidae".

El tamaño de los ejemplares de esta muestra osciló entre 116 mm y 222 mm con una media de 171.9 de longitud standard. El porcentaje de machos fue de 44.5% y el de hembras fue de 55.5%. Sólo un estómago de los 16 examinados estaba vacío.

Muestra del Balneario Lagomar - Esta muestra de 8 ejemplares proveniente del Balneario Lagomar en el Depto. de Canelones fue extraída el 2-XI-1973. Aquí el tipo de playa es igual al descrito para playa Carrasco, Lagomar también forma parte de la franja de costa arenosa antes mencionada.

Los ejemplares fueron extraídos con red de arrastre por los pescadores profesionales de la zona entre las 13 y las 16 horas. El tamaño de los individuos varió de 120 a 164 mm; 5 ejemplares tenían el estómago vacío, los restantes contenían: macho de 158 mm = cerca de un millar de copépodos, macho de 120 mm = solamente arena, 1 piedra pequeña y 2 escamas, hembra de 151 mm = isópodos, *Littoridina isabelleana* (D'ORBIGNY, 1841), numerosos restos de insectos en su mayor parte no identificables por el avanzado estado de descomposición, entre ellos Coleoptera de la familia Hydrophillidae y otras, dípteros y hemípteros indeterminables. Dado que

sólo 3 ejemplares tenían contenido estomacal esta muestra no fue incluída en el gráfico N.º 1.

Muestra del Balneario Pajas Blancas - Esta muestra de 101 ejemplares también proviene del Río de la Plata en la zona del Balneario Pajas Blancas, Depto. de Montevideo y fue extraída en las siguientes fechas: 27-IV-1974, 11-V-1974, 21-V-1974. La costa en este balneario ubicado al W de la ciudad de Montevideo presenta dos tipos de ambientes de características diferentes. Una parte de la costa es rocosa, la otra parte es una playa arenosa de extensión limitada, en forma de media luna subtendida entre dos puntas pedregosas. El tipo de playa es de declive medio y moda agitada. Los peces se pescaron también en una pequenã playita de 50 m de largo aproximadamente que es usada como desembarcadero por los pescadores profesionales del lugar; en esa zona son arrojados restos producto de la limpieza del pescado.

Esta muestra fue dividida en dos, según el sustrato del que provenían los ejemplares. Los del sustrato rocoso, 74 ejemplares, fueron pescados con caña usándose como carnada "lacha", carne vacuna y "lombriz de tierra". Los del sustrato arenoso, 27 ejemplares, fueron extraídos con red de arrastre. Los bagres fueron capturados entre las 17 y las 18.30 horas. Cuando de extrajo la muestra del sustrato arenoso la temperatura del agua era de 18°C.

Junto com *P. clarias maculatus* salieron en la red "lisa" *Mugil* sp., "roncadera" *Micropogon opercularis* jóvenes, "sábalo" *Prochilodus platensis* (HOLMBERG, 1889), "lacha" *Brevoortia* sp. y "anchoíta" Familia Engraulidae.

La longitud standard de los ejemplares de la muestra proveniente del sustrato arenoso varió entre 116 y 171 mm, siendo la media de 138.5. El porcentaje de machos fue de 46% y el de hembras fue de 54%. En la muestra del sustrato rocoso la longitud standard varió entre 116 y 200 mm con una media de 148.9. El porcentaje de machos fue de 37.3% y el de hembras de 62.7%.

De las muestras de Lagomar, Pajas Blancas y Carrasco se conservan parte de los ejemplares examinados en la colección del Departamento de Zoología Vertebrados de la Facultad de Humanidades y Ciencias, Montevideo, con los números 3045, 3046 y 3047 respectivamente.

ANALISIS DEL CONTENIDO GASTRICO.

Los cuadros 1, 2, 3 y 4 muestran la clase de alimento ingerido indicando además el número de estómagos en el que se encontró cada ítem (frecuencia absoluta) y el índice de frecuencia.

CUADRO N.º 1

Contenido gástrico de *P. clarias maculatus*. Muestra del arroyo del Tigre Grande.

CLASE DE ALIMENTO	FRECUENCIA ABSOLUTA	INDICE DE FRECUENCIA
CRUSTACEA	12	52.1
Anomura, *Aegla* sp.	2	8.6
Brachiura	1	4.3
Copepoda	7	30.4
Ostracoda	1	4.3
Isopoda	1	4.3
Restos indeterminables	1	4.3
MOLLUSCA	10	43.4
Pelecypoda	9	39.1
Pisidium sp.	8	34.7
Sphaerium argentinum	1	4.3
Restos indeterminables	7	30.4
Gastropoda, *Littoridina* sp.	4	17.3
INSECTA	22	95.6
Ephemeroptera, Ephemeridae		
Larvas y ninfas	7	30.4
Diptera		
Larvas y ninfas probablemente de Chironomidae	20	86.9
Larvas y adultos indeterminables	2	8.6
Hemiptera		
Acuáticos, Belostomatidae	1	4.3
Indeterminables	1	4.3
Coleoptera		
Curculionidae	2	8.6
Larvas indeterminables	2	8.6
Insectos indeterminables	8	34.7
ARACNIDA		
Acarina	3	13.0
TELEOSTEI	7	30.4
VEGETALES	20	86.9
ARENA	18	78.2

CUADRO N.º 2.

Contenido gástrico de *P. clarias maculatus*. Muestra de la Playa Carrasco.

CLASE DE ALIMENTO	FRECUENCIA ABSOLUTA	INDICE DE FRECUENCIA
CRUSTACEA	11	73.3
Brachiura, Xantidae	4	26.6
Cyrtograpsus angulatus	1	6.6
Chasmagnathus granulata	1	6.6
Cirripedia, Balanomorpha	1	6.6
Amphipoda	1	6.6
Isopoda	7	46.6
Restos de crustáceos indeterminables	2	13.3
MOLLUSCA	6	40.0
Pelecypoda	3	20.0
Mytilidae	2	13.3
Mytela falcata	1	6.6
Brachiodontes sp.	1	6.6
Restos indeterminables	2	13.3
Gastropoda		
Littoridina sp.	1	6.6
Littoridina australis	1	6.6
Littoridina charruana	1	6.6
INSECTA	12	80.0
Homoptera	1	6.6
Hymenoptera	1	6.6
Trichoptera	2	13.3
Lepidoptera	1	6.6
Diptera		
acuáticos indeterminables	4	26.6
Larvas y adultos indeterminables	5	33.3
Restos de Insecta indeterminables	5	33.3
ARACNIDA	1	6.6
TELEOSTEI	8	53.3
VEGETALES	11	73.3

CUADRO N.º 3

Contenido gástrico de *P. clarias maculatus*. Muestra de Pajas Blancas en sustrato rocoso.

CLASE DE ALIMENTO	FRECUENCIA ABSOLUTA	INDICE DE FRECUENCIA
CRUSTACEA	47	70.1
Brachiura, Xantidae	39	58.2
Cyrtograpsus angulatus	18	26.8
Chasmagnathus granulata	1	1.4
Isopoda	4	5.9
Balanomorpha	5	7.4
Amphipoda	4	5.9
Copepoda	2	2.9
MOLLUSCA	28	41.7
Pelecypoda	13	19.4
Mytilidae	1	1.4
Erodona mactroides	4	5.9
Gastropoda	8	11.9
Potamolithus sp.	1	1.4
Littoridina australis	1	1.4
Littoridina charruana	5	7.4
Littoridina sp.	2	2.9
Mollusca indeterminables	6	8.9
INSECTA	8	11.9
Hymenoptera	1	1.4
Diptera		
Chironomidae	1	1.4
Restos indeterminables	3	4.4
Hemiptera	1	1.4
Coleoptera	1	1.4
Restos de Insecta indeterminables	4	5.9
TELEOSTEI	45	67.1
VEGETALES	22	32.8

CUADRON.º 4

Contenído gástrico de *P. clarias maculatus.* Muestra de Pajas Blancas en sustrato arenoso.

CLASE DE ALIMENTO	FRECUENCIA ABSOLUTA	INDICE DE FRECUENCIA
CRUSTACEA	16	66.6
Brachiura, Xantidae	14	58.3
Cyrtograpsus angulatus	8	33.3
Isopoda, Idotedae	3	12.5
MOLLUSCA	10	41.6
Pelecypoda	5	20.8
Erodona mactroides	1	4.1
Restos de Pelecypoda indeterminables	4	16.6
Gastropoda	1	4.1
Potamolithus sp.	1	4.1
Restos de Mollusca indeterminables	5	20.8
INSECTA	8	33.3
Hymenoptera	7	29.1
Homoptera	2	8.3
Tysanoptera	1	4.1
Diptera	4	16.1
Insecta no identificables	5	20.8
TELEOSTEI	16	66.6
VEGETALES	12	50.0

Crustáceos.

En la muestra del arroyo el Tigre Grande los crustáceos se registraron en el 52.1% de los estómagos siendo los copépodos los que fueron incluídos en la dieta con más frecuencia, un 30.4%.

En Pajas Blancas, sustrato rocoso, la frecuencia de copépodos fue baja, 2.7%; un individuo de este lugar contenía escamas y vísceras de pescado, entre ellas un estómago completamente lleno de copépodos. Estos abundaban también en el estómago del bagre pero posiblemente ello sea debido a la ruptura del tubo digestivo del pez que había ingerido. Este estómago no fue tomado en cuenta en los cómputos.

Los copedos no aparecieron en Carrasco pero un ejemplar de la pequeña muestra de Lagomar había ingerido gran cantidad de ellos, cerca de un millar. Parece poco probable que el bagre busque especialmente a animales tan pequeños como los copépodos; lo mas plausible es que al tomar otros alimentos ingiera también los copepodos que están en las proximidades, sin que en realidad exista una preferencia particular por estos microcrustáceos.

BONETTO **et al.** (1963) muestran en la figura 1, una correlación bastante estrecha entre la aparación de fango y arena en los estómagos y la frecuencia en que aparecen los microcrustáceos lo que sugiere la idea de que estós son ingeridos con otros organismos al remover las capas superficiales del fondo.

En la muestra del arroyo del Tigre Grande aparecieron anomuros del género *Aegla* mientras que en Carrasco y Pajas Blancas los cangrejos estuvieron representados por brachiuros de la familia Xantidae como *Cyrtograpsus angulatus* (DANA, 1851) y *Chasmagnathus granulata* (DANA, 1851) que para el bagre son los equivalentes en el estuario del cangrejo de arroyo. En Pajas Blancas se encontró la frecuencia mayor de cangrejos, 58.2% en el sustrato rocoso y 58.3% en el sustrato arenoso. Varios estómagos estaban completamente llenos de *Cyrtograpsus angulatus*, algunos de gran tamaño.

Los isópodos se hicieron presentes en todas las muestras. Las frecuencias fueron considerablemente mas altas, como es de esperar en las muestras que provenían del sustrato arenoso siendo los crustáceos más frecuentes, 46.6% en Carrasco.

Moluscos

En la muestra del arroyo del Tigre Grande los moluscos aparecieron en el 43.4% de los ejemplares, siendo los pelecypodos del género *Pisidium* los que estuvieron presentes con más frecuencia. Muchos de estos eran formas juveniles y las valvas estaban totalmente erosionadas pero por transparencia podía verse al microscopio estereoscópico restos de las partes blandas.

En la muestra de la playa Carrasco los moluscos estuvieron representados en el 40.0% de los bagres. Este porcentaje es igual en Pajas Blancas 41.7% y 41.6% pero el número de taxa en el sustrato rocoso es mayor. Es interesante hacer notar que algunos individuos tenían el tubo digestivo lleno en su

totalidad de *Littoridina australis* (d'ORBIGNY, 1835) y *Littoridina charruana* (d'ORBIGNY, 1835).

Probablemente los restos de valvas de mytílidos encontrados en varias muestras no fueron ingeridos con las partes blancas pues éstas no fueron encontradas en ningún estómago. Fragmentos de valvas de mytílidos son comunes en el sustrato donde se extrajeron las muestras.

Insectos.

En la muestra de arroyo del Tigre Grande, un 95.6% de los bagres comieron insectos siendo muy frecuentes las larvas y ninfas fundamentalmente de las familias Chironomidae y Ephemeridae mientras que las mismas estuvieron practicamente ausentes en las otras muestras. Aparentemente este arroyo de aguas lentas con mucha vegetación en las orillas, tiene las condiciones favorables para el desarrollo de estas larvas que viven enterradas en el fango o arena, y el bagre las aprovecha buscando activamente su alimento en las capas superficiales del fondo.

En Carrasco por otra parte se encontraron larvas de Tabanidae, Trichoptera y Chironomidae así como ninfas de Culicidae, Trichoptera y Psychodidae junto con restos de adultos de Coleoptera, Homoptera, Muscoidea, Hymenoptera y una crisálida de Lepidoptera todos ellos en baja frecuencia. Lo mismo ocurrió en Lagomar y Pajas Blancas donde sólo se encontraron restos de insectos adultos como Coleoptera incluyendo algunos Formicidae, Hemiptera, inclusive los acuáticos de la familia Corixidae, Dermaptera, Tysanoptera y un Diptero de la familia Syrphidae. La baja frecuencia de cada ítem así como la diversidad de su origen, adultos, larvales, acuáticos y terrestres hace pensar que su ingestión fue ocasional y ocorrió en gran parte en la superfiecie del agua entre los integrantes del epineuston.

Teleósteos.

En la muestra del arroyo del Tigre Grande los restos de peces encontrados en el contenido estomacal estaban formados por escamas, músculo, vértebras y partes del tubo digestivo. Los peces de esta muestra fueron pescados con caña usándose como carnada trozos de "mojarra". No se puede afirmar con seguridad que todos los restos encontrados en el estómago correspondan exclusivamente a la carnada utilizada. No debe descartarse la posibilidad de que los restos ingeridos hayan sido obtenidos por depredación. La frecuencia de teleósteos observada en esta muestra debe ser por este motivo interpretada con cautela.

En la muestra de la playa Carrasco el porcentaje de estómagos conteniendo peces es alto, 53.3% no estando influenciado en este caso por el arte de pesca que fue la red de arrastre. Uno de los estómagos contenía exclusivamente gran cantidad de escamas y en los demás había músculos, escamas y otros ítems.

En la muestra de Pajas Blancas se observa aproximadamente el mismo porcentaje de estómagos con peces en los sustratos arenoso y rocoso, 66.6% y 67.1% respectivamente. Los primeros fueron extraídos en su mayoría de una pequeña playa donde los pescadores tiran los desechos de la limpieza del pescado. En cuatro estómagos, solamente encontré escamas, algunas de peces varias veces mayores que el bagre, en el resto había escamas y vísceras. Aparentemente la especie se comporta en este caso como saprófaga.

Los datos recogidos confirman la observación de otros autores, en especial de BONNETTO **et al.** (1963) sobre la marcada ictiofagia de *P. clarias maculatus*. Segun estos autores la ictiofagia es más frecuente en los ejemplares mayores de 20 cm que en los menores. Pese a que nuestros ejemplares son menores de 20 cm el porcentaje de individuos con teleósteos supera a los indicados por estos autores para ejemplares mayores de 25 cm.

Vegetales.

La muestra del arroyo del Tigre Grande fue la que tuvo mayor frecuencia de estómagos conteniendo vegetales 89.9%. Estos consistían en restos de hojas, tallos y raíces disponibles en abundancia debido a las características del arroyo.

En la muestra de la playa Carrasco, el porcentaje fue relativamente alto, 73.3% a pesar que la costa no está rodeada de vegetación; probablemente los restos sean arrastados desde la boca del Arroyo Carrasco ubicada a pocos kilómetros del lugar del muestreo.

En la muestra de Pajas Blancas la frecuencia es diferente en los ejemplares provenientes del sustrato rocoso, 32.8% y del arenoso, 50.%. En esta muestra se destaca la presencia de algas verdes filamentosas que probablemente forman el heteroplocon de ese ecosistema y que el bagre utiliza para equilibrar su dieta con elementos vegetales.

Remoción del fondo.

De nuestras observaciones se desprende que por lo menos en el arroyo del Tigre Grande *Pimelodus clarias maculatus* busca su alimento dentro de la comunidad bentónica especialmente a través de la remoción del sustrato. Así se explica la alta frecuencia, casi igual de larvas y ninfas de Chironomidae, 86.9%, de restos vegetales, 86.9%, y de arena, 78.2%, así como el porcentaje relativamente elevado de moluscos, 43.4%, y cópedos, 30.4%, mayor que en el resto de las muestras.

Las larvas de Chironomidae, de Ephemeroptera, de moluscos del género *Pisidium y Littoridina,* nemátodos, crustáceos entomóstracos y malacóstracos etc. viven en la superficie del barro, contituyendo dentro de la biocenosis del mismo una epibiosis (GNERI y ANGELESCU, 1951:9).

Se confirma así lo publicado por BONETTO **et al.** (1963) quienes afirman que estos bagres realizan una remoción de las capas superficiales del

fondo ingiriendo en algunas oportunidades arena y fango junto con el material orgánico allí presente.

GNERI y ANGELESCU (**op. cit.**) agregan con respecto a la alimentación de *P. claris maculatus* que esta especie es carnívora normalmente, pero consume además ciertas cantidades de fango en las siguientes circunstancias: a) en algunos casos como alimento ocasional o secundario ingerido juntamente con el alimento principal, constituído por larvas y crustáceos del bentos; b) como alimento de emergencia, durante el invierno, en épocas de escasez o falta de alimento principal.

Fango propiamente dicho se encontró en un solo estómago de los 148 examinados, provenía de la muestra de Pajas Blancas. No extraña sin embargo, la ausencia en general de este ítem, pues el sustrato era arenoso en todas las localidades de donde se tomaron las muestras. En individuos de todas las localidades se encontró arena en el estómago.

CONCLUSIONES

1 — No se observaron diferencias significativas en la alimentación entre los distintos sexos ni entre ejemplares de diferentes tamaños, si bien hay que tener en cuenta que la variación en la talla no fue muy grande, de 116 mm a 222 mm.

2 — El régimen alimentario de *Pimelodus clarias maculatus* en el área estudiada es claramente omnívoro con predominancia de materia orgánica animal estando los vegetales también presentes aunque en frecuencias menores. Esto señala una tendencia a equilibrar la dieta consumiendo tanto materia orgánica animal como vegetal. La especie es saprófaga ya que parte de los ítems ingeridos eran restos de organismos muertos.

3 — En la mayoría de los peces omnívoros se comprueba una preferencia por una comida determinada que puede estar constituída por organismos de la fauna bentónica o por elementos de la flora acuática. Además de los alimentos preferidos puedem ingerir en gran cantidad otros organismos o fango con detritus orgánico (ANGELESCU y GNERI, 1949:182).

El régimen omnívoro varía entre límites muy amplios y es interesante destacar la adaptabilidad de los peces que poseen este régimen a comidas heterogéneas que ingieren de acuerdo con los distintos habitats.

A fin de estudiar que alimentos prefiere esta especie en relación con los distintos habitats tróficos, se compararon los resultados obtenidos para las cuatro muestras provenientes de ambientes diferentes llegando a las siguientes conclusiones (ver gráfico N.º 1):

a) Dentro de los organismos ingeridos predominam siempre aquellos de la fauna bentónica (moluscos, crustáceos, larvas de dípteros etc.).

b) Ningún ítem se mantiene dominante, es decir con la frecuencia relativa por encima de la de los demás en todos los habitats.

c) Presumiblemente y dentro de los amplios márgenes de su espectro trófico, este pez consume lo que encuentra con más abundancia en su habitat

trófico. Por eso los insectos, los teleósteos y los vegetales varían en frecuencia dentro de amplios márgenes según el ambiente de donde se extrajo la muestra. Son alimentos ocasionales cuya frecuencia de aparición depende de la disponibilidad.

d) No obstante llama la atención que las frecuencias de crustáceos y de moluscos se mantienen practicamente constantes en los diferentes habitats tróficos. Estos ítems son aparentemente preferidos por el bagre y son los integrantes más permanentes de su dieta.

5— El especto trófico de *Pimelodus clarias maculatus* es complejo porque abarca desde organismos productores hasta organismos carnívoros.

El ''bagre amarillo'' se ubica entonces en la red trófica tanto en el nivel de los consumidores primarios como en el de los carnívoros secundarios, aunque su papel más importante lo cumple como carnívoro primario.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco especialmente al Ing. Carlos S. Carbonell y a la Dra. Lucrecia C. de Zolessi por su ayuda en la identificación de los insectos, al Lic. Marcelo Juanicó por la de los crustáceos, al Lic. José Olazarri por la determinación de los moluscos y a las autoridades del Museo Nacional de Historia Natural por las facilidades otorgadas al realizar parte de este trabajo en esa institución y finalmente a todas las personas que de una manera u otra hicieron posible este estudio.

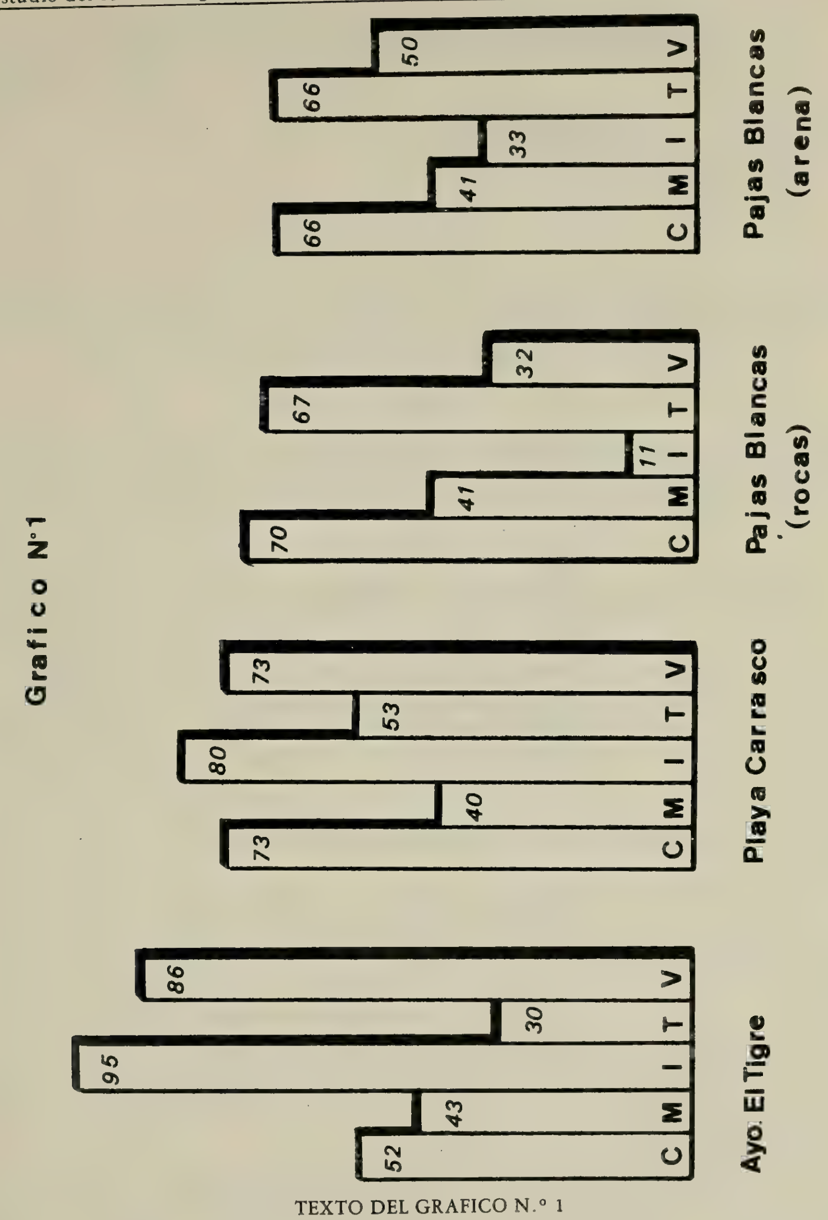
BIBLIOGRAFIA CITADA

ANGELESCU, V. & GNERI, S.F. 1949. Adaptaciones del aparato digestivo al règimen alimenticio en algunos peces del Rio Uruguay y del Rio de la Plata. *Revta. Mus. argent. Cienc. nat. Bernardino Rivadavia,* Ciencias Zoologicas, Buenos Aires, **1**(6):161-272.

BONETTO, A.A.; PIGNALBERI, C.; CORDIVIOLA, E. 1963. Ecología alimentaria del ''amarillo'' y ''moncholo'' *Pimelodus clarias* (Bloch) y *Pimelodus albicans* (Valenciennes) (Pisces Pimelodidae). *Physis, B. Aires,* **24**(67):87-94.

GNERI, F. & ANGELESCU, V. 1951. La nutrición de los peces iliófagos en relación con el metabolismo general del ambiente acuático. *Revta. Mus. argent. Cienc. nat. Bernardino Rivadavia,* Ciências Zoologicas, Buenos Aires, **2**(1):1-44.

RINGUELET, R.; ARAMBURU, R.; ARAMBURU, A.A. de. 1967. *Los peces argentinos de agua dulce.* La Plata, Com. Inv. Cient. 602 p., 27 fig., 10 pl.



TEXTO DEL GRAFICO N.° 1

Contenido gástrico de *Pimelodus clarias maculatus* (LACEPÈDE, 1803).
Los números representan el índice de frecuencia con que se encontró cada clase de alimento.

C = crustáceos; M = Moluscos; I = insectos; T = teleósteos; V = vegetales.



Notes sur quelques Crepidoderini nouveaux ou peu connus. (Chrysomeloidea - Alticinae). Coleoptera-Phytophaga.*

+ Jan Bechyné**
B. Springlova de Bechyné **

RESUMÉ

Dans le présent travail on décrit 6 espèces du genre *Epitrix* et 6 espèces du genre *Margaridisa* de la tribu Crepidoderini. On y ajoute une redescription et actualisation des espéces déjà citées antérieurment leur donnant ainsi des notes faunistiques.

RESUMO

No presente trabalho são descritas seis espécies dos gêneros *Epitrix* e *Margaridisa* respectivamente. São redescritas, também, espécies citadas em trabalhos anteriores, quando são adicionadas notas faunísticas.

Afin d'aider à situer les description de ce travail nous vous donnons ci-après les clefs des genres. Un groupe très grand, richement représenté dans la région neotropicale et les pays adjacents:

Sillon prostethial dirigé vers les angles antérieurs du thorax, participant ocasionellement a sa formation aussi du côté supérieur. Pleures du 1.° segment abdominal cariniformes. (Conformation fonctionelle). Tous les segments abdominaux libres. Tous les tibias homodinaimes (exceptés, parfois, les antérieurs des ♂♂).

1 (2) Tête et thorax avec points setiferes discaux de position et numero instables. Cavités cotiloides antérieures ouvertes. Elytres pubescentes. . . . . *Trichaltica*

2 (1) Points setiferes discaux du thorax en numero et position fixes ou absents. Cavités cotiloides antérieures fermées.

3 (4) Bord antérieur du thorax avec una série de points setiferes grands . . . . *Styrepitrix*

4 (3) Bord antérieur du thorax sans points setiferes.

5 (8) Elytres avec poils ou, dans les exemplaires déflorés, avec points setiferes au moins le long de la suture (augmenté de 100 - 200 fois).

6 (7) Calus supraantennaires distincts, pubescence élytrale homogène . . . . *Epitrix*

7 (6) Calus surantennaires réduits (lineaires) ou absents. Pubescence élytrale limitée, parfois limité à l'intervale sutural . . . . *Acallepitrix*

8 (5) Elytres avec poils (ou points setiferes) seulement sur la carena elytroepipleurale près de l'extrémité . . . . *Margaridisa*

---

* Aceito para publicação em 20/XII/1976.
** Do instituto de Zoologia Agrícola - Universidad Central de Venezuela, Maracay, Venezuela.

Epitrix ruderalis n. sp.

BRASIL, Mato Grosso: Chapada dos Guimarães, 19., 20., 21., 23., 24., 29. et 30.I. (TYPE ♂) et 2.II.1961 (J. et B. Bechyné, Mus. Goeldi).

Longueur 1,7 - 2 mm (chez les deux sexes). Nombreux exx.

Noir, rarement noir de poix; joues, bouche, antennes (les 5 ou 6 articles apicaux obscurcis) et pattes, rouge brun variant au brun de poix; fémurs (base et sommet exceptés) noir de poix. Pubescence élytrale dorée, courte, sémicouchée.

Forme allongée-ovall, dessus brillant, tête subopaque.

Tête finement réticulée (grossissement de cent fois), imponctuée. Front presque deux fois aussi large que le diamètre transversal d'un oeil.

Sillons frontaux droits, émetant près du bord postéro-interne des yeus une courte impression, dirigée vers le vertex et entourée de quelques points sétifères. Calus surantennaires linéaires, se rapprochant au milieu du front en un angle de 100°, bien séparés l'un de l'autre. Carène longitudinale du clypéus très large, plus large que le diamètre (le plus large) du 1er antennite, triangulairement dilatée en avant, séparant, par son extrémité, les calus surantennaires et réunis avec une courte carène longitudinale centrale au milieu du front au dessus des sillons frontaux. Joues rugueuse, plus longues que la moitié de la longueur de l'oeil. Antennes (fig. 1) ne dépassant pas le 1er tiers des élytres, articles apicaux épaissis (un peu plus épais que la base des tibias antérieurs), 3e article distinctement plus long que les voisins.



FIG. 1

11 cm

Thorax 1,7 à 1,8 fois aussi large que long, côtés presque droits et parallèles. Angles antérieurs coupés obliquement, latéralement proéminents. Toute la surface couverte d'une ponctuation serrée (bien visible sous le grossissement de 8 à 10 fois), diminuant près des angles antérieurs. Sillon antébasal profond, presque droit. Base rebordée et avancée vers l'ècusson. Carène thotacopleurale crénélée à cause de la présence des points sétifères á son extrémité.

Elytres plus fortement ponctués que le thorax, calus basilaire et dépression postbasilaire effacés. Suture relevée. Chaque intervalle muni de deux lignes de poils, intervalles latéraux faiblement convexes. Ponctuation très régulière en avant, diminuée et un peu disturbée dans la partie apicale. Angle sutural obtus, bien accusé. Epipleures larges et rugueus. Saillie intercoxale du prosternum aussi large que la hanche. Tibias postérieurs plus robustes que les quatre antérieurs.

♂. Les deux articles basilaires des protarses faiblement dilatés. Dernier segment abdominal convexe, déprimé dans la moitié postérieure et déclive au milieu du bord postérieur (déclivité accupant env. 1/6 de la longueur totale du segment). 6e segment bien visible.

♀. Tarses plus grêles, 5e segment abdominal tronqué en ligne droite au milieu du bord postérieur, sans déclivité.

Par la conformation de la tête (la largeur de la carène longitudinale du clypéus), cette espèce est proche de *E. opacicollis* HAR. et *E. riobrancoensis* SCHERER (1960:234) dont elle se distingue par le thorax très brillant avec l'espace antébasal dilaté au milieu.

Epitrix rugipleura n. sp.

BRASIL, Mato Grosso: Chapada dos Guimarães, 18. (TYPE ♂), 19., 23., 27., 30. et 31.I. et 5.II.1961 (J. et B. Bechyné, Mus. Goeldi); Burití, 8. et 9.II.1961 (id.); Cuiabá, 14.II., 21. et 22.III.1961 (id.); Fazenda Ricardo Franco (au Sud de Cuiabá), 7., 10., 11., 15. et 16.III.1961 (id.).

Longueur ♂♂ 1,4 - 1,5 mm, ♀♀ 1,5 - 1,7 mm. Nombreux exx.

Noir, dessus subopaque, élytres brillants; organes buccaux, rouge brun; antennes et pattes testacées, fémurs postérieurs bruns; antennes plus ou moins enfumées vers le sommet. Pubescence élytrale argentée, longue. Forme ovale-allongée, sensiblement convexe.

Tête finement chagrinée (fig. 2), (grossissement de deux-cent fois), munie de quelques grands points (sétifères) près du bord postéro-interne des yeux aux environs des sillons oculaires. Sillons frontaux droits, se rapprochant au milieu du front (qui est 1,5 fois aussi large que le diamètre transversal d'un oeil) en un angle de 90°. Leur jonction est interrompue par le sommet extrême de la carène longitudinale du clypéus et une courte carène longitudinale centrale est située immédiatement au dessus de cette jonction. Clypéus rugueux aux côtés, carène longitudinale très étroite (pas plus large que 1/3 du diamètre du 1er antennite) et bien convexe, carène transversale peu marquée. Calus surantennaires linéaires, orbites ponctués. Joues ne dépassant pas la 1/2 de la longueur de l'oeil. Antennes dépassant le milieu des élytres, les 5 articles apicaux considérablement épaissis (aussi épais que le

sommet des tibias antérieurs), chacun des articles 8 à 10 1,2 à 1,3 fois aussi long qu'èpais, 3e article un peu plus long que les voisins.

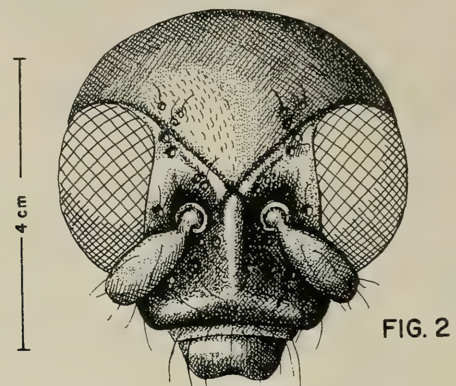


FIG. 2

Thorax à peine deux fois aussi large que long, côtés très faiblement arrondis et faiblement divergents en avant. Angles antérieurs coupés obliquement, latéralement proéminents. Thoracopleures crénelés. Disque fortement et densément ponctué, points très serrés aux environs des angles postérieurs. Sillon antébasal profond et presque droit. Base fortement rebordée et avancée vers l'écusson. Espace antébasal imponctué au milieu.

Elytres plus fortement ponctués que le thorax (grossissement de 3 à 5 fois).

Pubescence élytrale disposée en deux lignes longitudinales sur chaque intervalle. Angle sutural obtus mais bien accusé. Suture relevée en avant. Calus basilaire et dépression postbasilaire effacés. Epipleures rugueux.

♂. Articles basilaires peu dilatés, 5e segment abdominal convexe et rembruni au milieu du bord postérieur.

♀. Antennes plus minces et plus courtes. 5e segment abdominal entièrement noir, simplement convexe transversalement et arrondi en arrière.

Cette espèce s'éloigne de la précédente (*E. ruderalis*) par la carène longitudinale du clypéus étroite et par la longue pubescence élytrale. Chez quelques-uns des nombreux exemplaires de Fazenda Ricardo Franco, la pubescence élytrale est un peu jaunâtre.

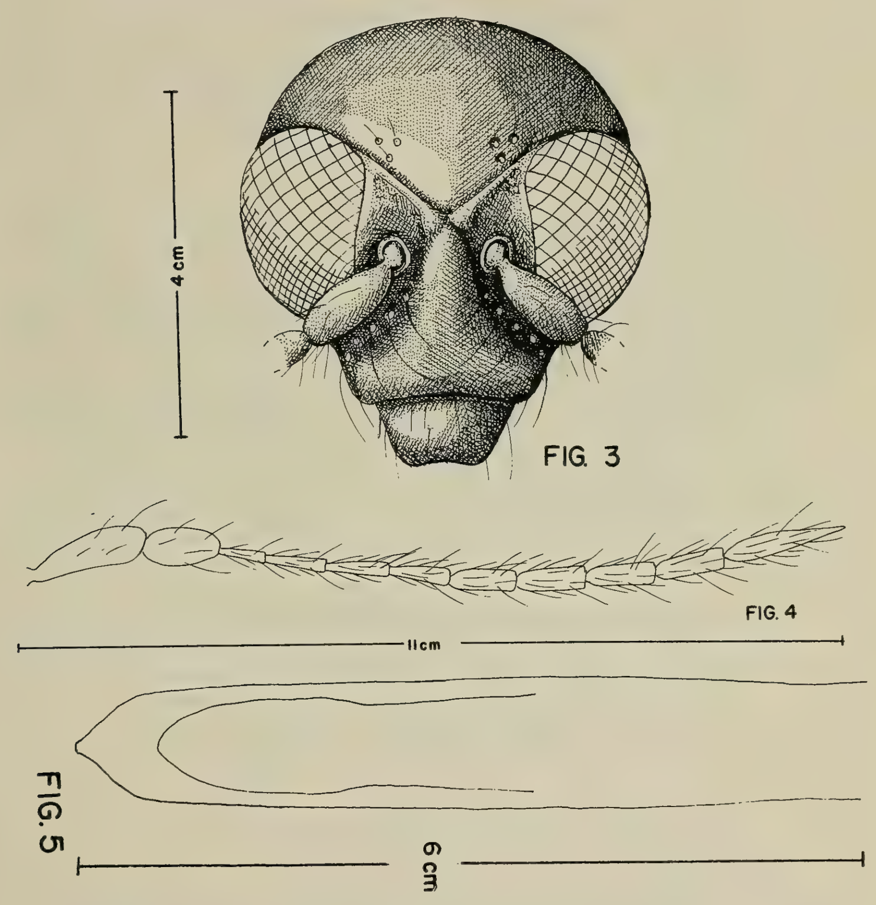
Epitrix halophila n. sp.

VENEZUELA, Aragua: Cata, 8 et 15.VIII.1964 et 4.I.1968 (J. et B. Bechyné, Facultad de Agronomía, Maracay). Guárico: Punzón-Tahiti 6.VIII.1965 (dtto.).

Longueur 1,2 mm. (1 ♂ et 5 ♀♀).

Rouge testacé; fémurs postérieurs au milieu et métasternum enfumés, pattes et antennes, testacés; écusson et élytres noir. Taille brièvement ovalée, le dessus brillant. Pubescence élytrale blanchâtre, éparse et très fragile.

Tête lisse, (fig. 3), front une fois et demi aussi large que le diamètre transversal d'un oeil. Sillons oculaires fins, réunis au milieu du front en un angle de 120°. Poils sétifères, situés au dessus des sillons oculaires près du bord postéro-interne des yeux, isolés. Calus surantennaires étroits, courts, triangulaires, atténués vers les côtés. Carène clypéale aplatie, triangulaire, convexe seulement entre les antennes. Antennes minces, (fig. 4), ne dépassant pas la moitié des élytres, peu dilatés vers le sommet, chacun des articles 7 à 10 deux fois aussi long qu'épais.



Thorax plus de deux fois aussi large que long, côtés droits et parallèles. Carène extrême thoracopleurale à peine ondulée, points sétifères situés à la face inférieure. Surface finement et éparsement ponctuée (grossissement de 40 à 50 fois). Sillon antébasal profond, fortement ponctué au fond, faiblement sinué au milieu. Base fortement bisinuée et noirâtre. Espace antébasal plan, fortement élargi au milieu (base avancée vers l'écusson).

Elytres plus fortement ponctués (points bien visibles sous le grossissement de 15 à 20 fois), calus basilaire et dépression postbasilaire faibles. Pubescence disposée en une série longitudinale au milieu de chaque intervalle, poils presque couchés, plus courts que le 1er antennite, faiblement recourbés. 5e segment abdominal (fig. 5) arrondi en arrière. Pattes minces.

Cette espèce de coloration très abérrante, s'éloigne de toutes les espèces suivantes par la forte réduction de la carène longitudinale du clypéus.

Epitrix villosa HAROLD, 1876

COLOMBIA, Antioquia: Bello, 16.VI.1955 (sur Haricot, Papilionacées), (C. Ríos, Inst. Colomb. Agropecuario). Del Valle: Valle de Cauca, Palmira, I.1944, VI.1945 et VI.1946 (B. Losada s., Inst. Colomb. Agropecuario).

Longueur 1,7 - 1,9 mm (chez les deux sexes).

Rouge testacé ou rouge brun, antennes et pattes (fémurs postérieurs exceptés) testacées. Carène longitudinale du clypéus convexe, triangulairement dilatée en avant, la carène transversale n'est pas séparée. Calus surantennaires petits, obliques et ovalaires. Articles apicaux des antennes peu épaissis, chacun des 7 à 10 plus que deux fois aussi longs qu'épais, antennes atteignant le milieu des élytres.

Thorax faiblement ponctué, côtés presque droits, carène thoracopleurale entière, points sètifères situés á la face inférieure. Sillon antébasal presque droit, ponctué. Espace antébasal imponctué, faiblement convexe, base fortement avancée au milieu vers l'écusson.

Calus basilaire et dépression postbasilaire des élytres obsoletes. Chaque intervalle avec une série longitudinale de longs poils, dorés, redressés et fortement recourbés à l'extrémité (poils bien plus longs que le 1er antennite).

♂. Les quatres articles basilaires des protarses sensiblement dilatés, à peu près aussi larges que le sommet des tibias correspondants (qui son élargis). 5e segment abdominal muni d'une gibbosité centrale, peu remarquable, située avant le milieu, protubérance centrale très peu déclive en arrière.

♀. Tarses minces. 5e segment abdominal régulièrement convexe, arrondi en arrière.

Epitrix sensitiva n. sp.

BRASIL, Mato Grosso: Chapada dos Guimarães, 19. (TYPE ♂), 21., 25. et 30.I.1961 (J. et B. Bechyné, Mus. Goeldi); Burití, 8.II.1961 (id.).

Longueur ♂♂ 1,6 - 1,7 mm, ♀♀ 1,7 - 2 mm. 14 exx.

Noir de poix variant au noir; clypéus, bouche et sommet des antennes, rouge brun; base des antennes et pattes, testacé; fémurs postérieurs, brun de poix. Taille allongée, dessus brillant, pubescence élytrale jaunâtre et longue.

Tête imponctuée, les points sétifères au dessus des sillons oculaires près du bord interne des yeux exceptés. Sillons frontaux profonds, réunis au milieu du front en un angle de 120°; au dessus de cette jonction, il se trouve un tubercule central remarquable. Calus surantennaires linéaires, orbites rugueux et fortement enfoncés. Carène longitudinale du clypéus aigüe et fortement convexe, dilatée dans le quart antérieur et réunie avec la carène transversale. Joues rugueuses, ne dépassant pas 1/3 de la longueur de l'oeil. Antennes robustes, atteignant le milieu des élytres, articles 2 à 4 subégaux, les apicaux presque aussi épais que le sommet du tibia antérieur, chacun des 8 à 10 1,5 à 1,6 fois aussi longs qu'épais.

Thorax, deux fois aussi large que long, ayant sa plus grande largeur au milieu. Côtés distinctement arrondis, angles antérieurs fortement épaissis, coupés obliquement. Carène thoracopleurale éparsement crénélée. Surface fortement ponctuée (grossissement de dix fois), points effacés vers les angles antérieurs et avant l'écusson. Sillon antébasal profond et droit, espace antébasal peu convexe, dilaté au milieu (base bisinuée et avancée vers l'écusson).

Elytres bien plus fortement ponctués que le thorax, calus basilaire et dépression postbasilaire faibles. Elytropleures étroits. Intervalles légèrement convexes en arrière et aux côtés, le marginal dilaté. Pubescence longue, située en une seule ligne simple sur chaque intervalle, en avant, en ligne dédoublée dans la moitié postérieure. Pattes robustes.

♂. Les quatres articles basilaires des protarses fortement dilatés, les 2 antérieurs un peu plus larges que le sommet des tibias correspondants. 5e segment abdominal rouge et imponctué au milieu, fortement excavé dans toute la moitié postérieure.

♀. Pattes plus grêles. 5e segment abdominal tronqué en arrière.

Cette espèce est reconnaissable à la forte dilatation des basitarsites antérieurs du ♂ en connection (chez les deux sexes) avec le sillon antébasal du thorax droit et avec la disposition de la pubescence aux élytres.

Epitrix virgulata HAROLD, 1875

COLOMBIA, Cundinamarca: Soachá, 28.IV.1940 (H. Marcia, Inst. Colomb. Agropecuario); Madrid, 22.XII.1958, (sur pomme de terre, Solanacées), (E. Idrobo, Inst. Colomb. Agropec.). Boyacá: Bonza, 2.VI.1959, (G. Bravo, Inst. Colomb. Agropec.).

Longueur plus ou moins 2 mm.

Rouge brun; antennes et pattes, testacé; antennites apicaux, fémurs postérieurs et la suture élytrale plus on moins brun de poix ou noirâtre.

Carène longitudinale du clypéus étroite, pointillée et convexe en arrière, triangulairement dilatée, lisse et aplatie dans la moitié antérieure, la carène transversale n'est pas séparée. Calus surantennaires petits, courtement ovalaires, obliques. Points sétifères, situés au dessus des sillons oculaires près

du bord postéro-interne des yeux, confluents en forme d'une courte impression longitudinale irrégulière. Antennes dépassant à peine le 1er tiers des élytres, articles apicaux fortement épaissis, chacun des 7 à 10 environ une fois et demi aussi long qu'épais.

Thorax deux fois aussi large que long, côtés droits, distinctement convergents vers la base, carène thoracopleurale entière, poils sétifères situés à la face inférieure. Surface finement et éparsement ponctuée (grossissement de 40 à 50 fois). Sillon antébasal droit, profond, ponctué au fond. Base bisinuée, avancée au milieu vers l'écusson. Espace antébasal aplati et lisse.

Elytres assez faiblement ponctués (grossissement de dix fois), points sensiblement diminuent en arrière, calus basilaire et dépression postbasilaire distincts. Intervalles pourvus d'une pubescence blanchâtre, éparse, sémi-redressée, très fragile, disposée en une série longitudinale sur chacun, poils plus courts que le 1er antennite, faiblement recourbés.

♂. Les quatres articles basilaires des protarses fortement dilatés, aussi larges que le sommet dilaté des tibias correspondants. 5e segment abdominal fortement convexe, protubérance centrale large et fortement déclive en arrière.

♀. Tarses minces. 5e segment abdominal tronqué en arrière en ligne à peine convexe.

Epitrix miraflora BECHYNÉ

1955, Ent. Arb. Mus. G. Frey 6, p. 168.

BRASIL, Santa Catarina: Nova Teutonia, 24.XII.1941 (F. Plaumann, Dept. Zool., S. Paulo). Mato Grosso: Chapada dos Guimarães, 19.I.1961 (J. et B. Bechyné, Mus. Goeldi).

Epitrix catharina BECHYNÉ

1955, l. c. p. 168.

BRASIL, Mato Grosso: Chapada dos Guimarães, 21.I.1961 (J. et B. Bechyné, Mus. Goeldi).

Epitrix trapezophora n. sp.

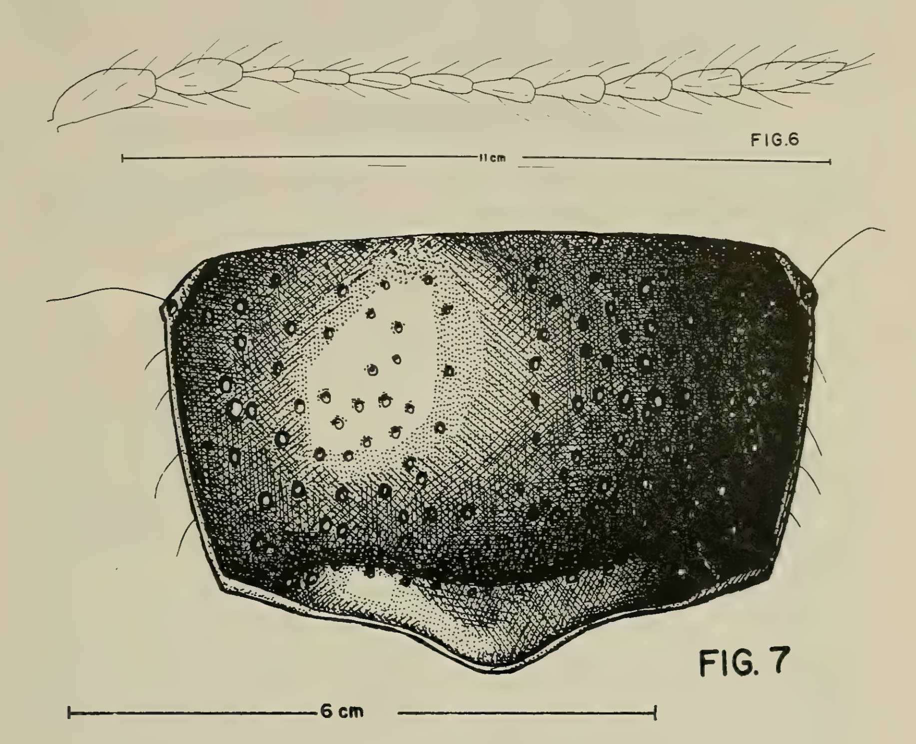
BRASIL, Mato Grosso: Chapada dos Guimarães, 18., 25.I., 4. (TYPE ♂) et 5.II.1961 (J. et B. Bechyné, Mus. Goeldi); Fazenda Ricardo Franco (au Sud de Cuiabá), 7. et 15.III.1961 (id.). Rondônia: Vilhena, 20. et 22.II.1961 (id.).

Longueur 1,2 - 1,4 mm. (chez les deux sexes).

Brun de poix variant au rouge brun; clypéus et bouche rouges, antennes et pattes testacées, fémurs enfumés. Taille allongée, dessus brillant, pubescence jaunâtre.

Tête lisse sauf quelques points près des yeux. Front presque deux fois aussi large que le diamètre d'un oeil. Sillons frontaux fins, fortement recourbés près du milieu du front; ainsi réunis en un angle très aigu (45°). Calus surantennaires linéaires, presque parallèles. Carène longitudinale du clypéus

fine et aigue, n'occupant que la moitié basale du clypéus; carène transversale en démi-cercle, plus large et moins convexe. Clypéus en avant triangulairement encliné, lisse. Joues lisses, etteignant la moitié de la longueur de l'oeil. Antennes robustes, (fig. 6) dépassant le milieu des élytres, articles apicaux graduellement dilatés, aussi épais que le sommet du tibia antérieur, articles 3 et 4 très minces, chacun de la même longueur que le 2e (qui est plus épais).



Thorax trapézoidal, (fig. 7) presque deux fois aussi large que long, ayant sa plus grande largeur au niveau des angles antérieurs qui sont coupés obliquement (40°) et latéralement bien accusés. Côtés droits et sensiblement rétrécis vers la base. Surface éparsement et assez faiblement ponctuée (grossissement de 20 à 30 fois) sur le disque, points plus grands et plus serrés vers les côtés, effacés sur l'espace entébasal (qui est peu convexe). Sillon antébasal fortement ponctué au fond, légèrement sinuée au milieu. Base bisinuée.

Elytres bien plus fortement ponctués (grossissement de 5 à 8 fois). Calus basilaire et dépression postbasilaire obsolètes. Intervalles plans, chacun avec une seule série longitudinale de points sétifères, les deux latéraux un peu convexes.

♂. Tarses peu dilatés. 5e segment abdominal aplati au milieu dans la moitié postérieure.

♀. Tarses plus minces. 5e segment abdominal régulièrement convexe transversalement, largement arrondi en arrière.

Cette espèce ressemble extérieurement à *E. bucki* BECHYNÉ (1956:1004) dont elle se distingue, ainsi que de toutes les formes semblantes, par les sillons frontaux fortement recourbés (concaves en dehors) et se réunissant en un angle aigu (droit ou obtus chez d'autres espèces).

Nous l'avons capturée et observée en grande quantité sur divers Solanacées cultivés (Chapada dos Guimarães).

Epitrix fallada BECHYNÉ

1955, Ent. Arb. Mus. G. Frey 6, p. 168.

BRASIL, Santa Catarina: Nova Teutonia, X.1951 (F. Plaumann, Dept. Zool., S. Paulo). Mato Grosso: Chapada dos Guimarães, 18.I., 3. et 5.II.1961 J. et B. Bechyné, Mus. Goeldi).

Epitrix subviolacea n. sp.

BRASIL, Mato Grosso: Cuiabá, 14.II.1961 (J. et B. Bechyné, Mus. Goeldi).

Longueur 1,3 mm. 1♂.

Rouge testacé, 11e antennite rembruni; écusson, une bande longitudinale suturale, occupant en avant les 3 premiers intervalles et graduellement atténuée en arrière et se terminant dans le sixième apical ainsi que les épipleures, violacé métallique. (Le type changea successivement en dix ans au rouge-marron). Taille ovalée, convexe, dessus brillant, pubescence des élytres jaunâtre.

Tête lisse, front un peu plus large que le diamètre transversal d'un oeil. Sillons oculaires profonds, réunis avec les sillons frontaux en ligne droite, se réunissant au milieu en un angle de 120°. Près du bord postéro-interne des yeux au dessus des sillons oculaires, il se trouvent quelques points sétifères. Calus surantennaires linéaires, orbites larges, convexes. Clypéus, court (joue ne dépassant pas 1/3 de la longueur de l'oeil), carène longitudinale beaucoup plus haute que les calus surantennaires, largement dilatés triangulairement et aplatis dans la moitié antérieure. Antennes (fig. 8) dépassant le milieu des élytres, articles apicaux un peu épaissis, le 3e plus mince et plus court que les voisins.

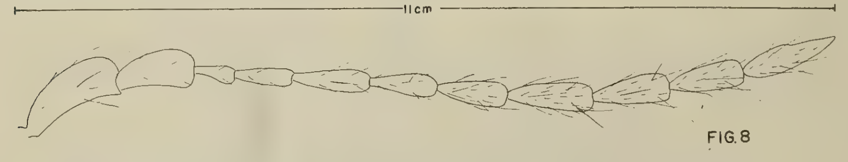


FIG. 8

Thorax deux fois et demi aussi large que long, ayant sa plus grande largueur au milieu. Côtés distinctement arrondis et dentelés. Angles anté-

rieurs coupés obliquement, bien accusés latéralement mais non proéminents. Surface nettement ponctuée (grossissement de 20 fois), points plus serrés vers les côtés, effacés entièrement sur l'espace antébasal qui est convexe. Sillon antébasal fortement sinué avant l'écusson, parallèle à la base extrême.

Elytres plus larges que le thorax, fortement ponctués (grossissement de 8 à 10 fois), points diminuant légèrement vers le sommet. Intervalles chacun avec une série régulière de poils redressés, plans, les deux latéraux un peu convexes. Calus basilaire et dépression postbasilaire faibles, suture un peu relevée. Elytropleures étroits, angle sutural obtus, bord apical arrondi. Prosternum rugueux sur les épimères et entre les hanches. 5e segment abdominal mat, convexe. Les 4 basitarsites antérieurs peu dilatés.

Semblable de *E. linda* BECHYNÉ & BECHYNÉ joues plus courtes, pontuation du thorax (qui est plus large) bien plus faible, les 4 basitarsites antérieurs courtement ovalés (1,2 à 1,3 aussi longs que larges; presque deux fois aussi longs que larges chez *E. linda*).

Epitrix linda BECHYNÉ & BECHYNÉ

1961, Bol. Mus. Goeldi, Zool. 33, p. 41.

BRASIL, Mato Grosso: Chapada dos Guimarães, de 18. à 25., 27., 29. et 30.I., 1., 5. et 6.II.1961 (J. et B. Bechyné, Mus. Goeldi).

Epitrix nicotianae BRYANT, 1916

BRASIL, Mato Grosso: Fazenda Ricardo Franco (au Sud de Cuiabá), 14.III.1961 (J. et B. Bechyné, Mus. Goeldi). Rio Grande do Sul: Porto Alegre, 18.V.1960 (Pe. P. Buck lgt. et coll.).

Epitrix yanazara BECHYNÉ

1959, Beitr. neotr. Fauna 1, p. 321.

PERÚ, Santa Ana: Huancayo, 6.XII.1972 (Baumann et M. Semel, Inst. Potato Center, Lima).

Epitrix ranquela insuavis BECHYNÉ & BECHYNÉ

i. lit., (Rev. Fac. Agron., Maracay).

ECUADOR: 28.V.1975 (L. Valencia, Inst. Potato Center, Lima).

Epitrix harilana rubia BECHYNÉ & BECHYNÉ

l. lit., (Rev. Fac. Agron., Maracay).

PERU, Lima: La Molina, 12.XI.1974 (E. Block, Inst. Potato Center, Lima).

Margaridisa buritiensis n. sp.

BRASIL, Mato Grosso: Chapada dos Guimarães, 5.II.1961 (TYPE ♂), (J. et B. Bechyné, Mus. Goeldi); Burití, 8.II.1961 (id.).

Longueur ♂ 1,3 mm, ♀♀ 1,7 mm. 3 exx.

Testacé rougeâtre; labrum et les 3 derniers antennites, brun de poix; suture élytrale et élytropleures, rouge brun. Taille régulièrement ovalée, dessus modérément brillant.

Tête imponctuée, sillons frontaux profonds, réunis au milieu du front en un angle de 90°. Front une fois et demi aussi large que le diamètre transversal d'un oeil, creusé d'une impression courte et profonde, située au dessus des sillons frontaux près du bord postéro-interne des yeux. Calus surantennaires linéaires, bien convexe, deux fois plus étroits que le sommet de la carène longitudinale du clypéus. Cette dernière distinctement atténuée en avant, carène transversale plus faible, oblique. Antennes atteignant le milieu des élytres, épaissies vers le sommet, 3e article plus long que les voisins.

Thorax finement pointillé (grossissement de 50 à 80 fois), deux fois aussi large que long. Côtés subparallèles, presque droits. Angles antérieurs coupés très obliquement (déviation de 55 - 60°), latéralement à peine proéminents. Sillon antébasal ponctué au fond, sinué au milieu, profond, bien delimité lateralement par les sillons perpendiculaires. Base bisinuée, fortement rebordée, espace antébasal à peine convexe.

Elytres plus larges que le thorax, ovalés, ayant leur plus grande largeur avant le milieu. Elytropleures linéaires, calus basilaire et dépression postbasilaire à peine indiqués. Ponctuation disposée en séries longitudinales très réguliéres, fines (grossissement de 20 à 30 fois), diminuant fortement en arrière, intervalle plans, les 3 latéraux subégaux, légèrement plus larges que les discaux.

♂. Les quatres articles basilaires des protarses modérément dilatés. 5e segment abdominal avec une dépression triangulaire au milieu.

♀. Pattes plus grêles. 5e segment abdominal régulièrement convexe et largement arrondi en arrière.

Beaucoup plus petit que *M. praesignata* i. lit. (Rev. Fac. Agron., Maracay); clypéus de conformation tout à fait différent, thorax nettement pointillé et le 5e segment abdominal du ♂ avec une dépression triangulaire.

Margaridisa flavescens (BALY) 1876

BRASIL, Rio Grande do Sul: Itacolomi, 23.II.1960 (Pe. Pio Buck lgt. et coll.); Vila Oliva, 8.I.1960 et 11.1.1961 (id.).

Margaridisa mera n. sp.

BRASIL, Rondônia: Vilhena, 21. (TYPE ♀) et 23.II.1961 (J. et B. Bechyné, Mus. Goeldi).

Longueur ♀♀ 1,8 mm. 2 exx.

Testacé rougeâtre, pattes plus pâles, les 6 derniers antennites noirs. Taille ovalée, convexe, dessus brillant.

Tête imponctuée. Front 1,2 fois aussi large que le diamètre transversal d'un oeil. Sillons oculaires droits, bien sculptés, réunis au milieu du front en un angle de 120°. Calus surantennaires, assez longs, situés obliquement et réunis latéralement aux orbites (qui sont cariformes). Clypéus très court (joue ne dépassant pas 1/20 de la longueur de l'oeil), carène longitudinale tuberculiforme et fortement convexe entre les antennes, triangulairement dilatée et aplatie en avant. Antennes minces, atteignant le milieu des élytres, articles apicaux légèrement épaissis, chacun deux fois et demi aussi long qu'épais, articles 2 à 4 subégaux (concernant leur longueur), le 3e très mince.

Thorax convexe, plus que deux fois aussi large que long. Côtés parallèles, à peine arrondis. Angle antérieurs coupés obliquement, fortement proéminents latéralement en forme d'une dent très accentuée; les postérieurs droits. Disque imponctué, convexe, sillon antébasal profond, finement ponctué au fond, légèrement sinué au milieu. Base avancée vers l'écusson, ainsi l'espace antébasal est plus large au milieu que vers les côtés.

Elytres régulièrement ovalés, ayant leur plus grande largueur près du milieu, plus larges que le thorax. Calus basilaire et dépression postbasilaire faibles. Base extrême relevée en bourrelet suivi d'une série transversale de grand points. Pontuation forte et très régulière (grossissement de 8 à 10 fois), diminuant rapidement en arrière. Intervalles plans, marginal légèrement convexe en avant, aussi large que le 8e ou le 9e près du milieu; le 8e un peu atténué sous les épaules. Elytropleures linéaires, angle sutural arrondi. Saillie intercoxale du prosternum aussi large que les proépimères avant les hanches. 5e segment abdominal arrondi en arrière. 1er article des tarses postérieurs aussi long que les 3 suivants réunis.

Par la pontuation élytrale à peu près effacée dans le tiers apical, cette espèce fait partie d'un petit groupe des formes plus ou moins concolores:

1 (6) Sillon antébasal du thorax faiblement sinué au milieu, presque droit, ponctué au fond. Base des élytres relevée en bourrelet qui est accentué par une série transversale de grand points.

2 (5) Taille grande, environ 2 mm. Les angles antérieurs du thorax ne sont pas proéminents latéralement. Intervalle latéral des élytres nettement plus large que le précédent.

3 (4) Les 5 derniers antennites sont noirs. Rouge testacé (Décrit comme testacé jâune ce qui se ratache aux exemplaires récemment recolectés. Le type changea sucessivement en dix ans du testacé au rouge testacé). 5e segment abdominal du ♂ aplati au milieu et légèrement excavé, basitarsites du même sexe peu dilatés, les deux antérieurs triangulaires, les intermédiaires à côtés parallèles. Joues courtes chez les deux sexes, ne dépassant pas 1/10 de la longueur de l'oeil. . . . . *Margaridisa benficana* BECHYNÉ & BECHYNÉ.

4 (3) 7 derniers antennites obscurcis. Rouge brun. 5e segment abdominal du ♂ aplati au milieu et muni d'une profonde excavation fovéiforme, les 4 basitarsites antérieurs du même sexe triangulaires, peu dilatés. Joue, chez les deux sexes, beaucoup plus longue, atteignant 1/3 de la longueur le d'oeil. . . . . *Margaridisa triangularis* n. sp.

BRASIL, Mato Grosso: Chapada dos Guimarães, 1. (TYPE ♂) et 2.II.1961 (J. et B. Bechyné, Mus. Goeldi). 2 exx, ♂ et ♀ .

5 (2) Plus petit, de 1,5 à 1,7 mm. Les 6 derniers antennites sont noirs. Angles antérieurs du thorax fortement proéminents latéralement en forme d'une dent accusée. Les 3 intervalles latéraux à peu près de la même largeur . . . . *Margaridisa mera* n. sp.

6 (1) Sillon antébasal du thorax nettement sinué au milieu, imponctué au fond, base des élytres plane. Les 6 derniers antennites sont obscurcis. Taille petite, 1,4 mm. Angles antérieurs du thorax bien accentués et latéralement proéminents. Intervalle marginal des élytres, plus large que les précédents. 5e segment abdominal du ♂, coupé en ligne droite en arrière, partie coupée précédée par un profond sillon transversal, sinus profonds, atteignant 1,3 de la longueur totale du sternite. . . . . *Margaridisa laevisulcata* n.sp.
BRASIL, Para: Marituba, 1.VI.1961 (TYPE ♂), (J. et B. Bechyné, Mus. Goeldi). 1 ex.

Margaridisa hippuriphilina n. sp.

BRASIL, Mato Grosso: Buritî, 8.II.1961 (J. et B. Bechyné, Mus. Goeldi).

Longueur 1,4 - 1,5 mm. 4 ♀♀.

Noir; clypéus brun; bouche, antennes et pattes, testacé. Chacun des élytres est ornés d'une grande tache antéapicale jaune, mal delimitée. Taille allongée-ovalée, convexe.

Tête peu brillant (réticulation bien visible sous le grossissement de 50 à 80 fois), imponctuée. Front presque deux fois aussi large que le diamètre transversal d'un oeil, convexe entre les extrémités des sillons frontaux qui sont réunis au milieu en un angle de 120°. Au dessus des sillons frontaux, au niveau du bord postéro-interne des yeux, il se trouve une courte impression longitudinale. Calus surantennaires linéaires. Carène clypéales étroites, réunies en = T =. Antennes atteignant le milieu des élytres, légèrement épaissies vers l'extrémité (articles apicaux bien plus minces que le sommet des tibias antérieurs), articles 2 à 4 subégaux.

Thorax peu brillant (comme la tête), deux fois aussi large que long, côtés presque parallèles, très légèrement arrondis. Angles antérieurs largement coupés obliquement, faiblement proéminents latéralement; les postérieurs presque droits, épaissis. Sillon antébasal profond, presque droit, sillons perpendiculaires très courts, accentués par une élevation cariniforme du côté externe. Base bisinuée, espace antébasal dilaté au milieu et aplati.

Elytres plus larges que le thorax, fortement ponctués (grossissement de 8 à 10 fois) en séries longitudinales très régulières, points très diminués en arrière. Intervalles plans, calus basilaire et dépression postbasilaire effacés, angle sutural droit et très courtement arrondi. Pattes assez robustes, 1er article des tarses postérieurs aussi long que les deux suivants réunis. 5e segment abdominal arrondi en arrière.

Très bien caractérisé par la coloration (ressemblant à celle de *Hippuriphila modeeri* L.) et par la conformation des sillons perpendiculaires du thorax.

Margaridisa genalis n. sp.

BRASIL, Mato Grosso: Chapada dos Guimarães, 19., 20. (TYPE ♂), 24. et 25.I.1961 (J. et. B. Bechyné, Mus. Goeldi).

Longueur 1,0 - 1,1 mm. 8 exx.

Noir ou noir de poix; clypéus rougeâtre; pattes (fémurs, surtout les postérieurs, exceptés) et antennes testacées, les 3 derniers antennites enfumés. Taille ovalée modérément convexe, dessus brillant, thorax mat.

Tête lisse (fig. 9), excepté un groupe de points sétifères près des yeux au dessus des sillons oculaires et sur les orbites (ces derniers enfoncés). Front presque deux fois aussi large que le diamètre transversal d'un oeil; bord interne des yeux presque droit et à peine divergent en arrière. Clypéus long (joue aussi longues que les yeux), carène longitudinale peu convexe, triangulairement dilatée en avant, carène transversale effacée; bord antérieur du clypéus émarginé. Antennes ne dépassant pas le 1er tiers des élytres, épaissies vers le sommet, articles 9 et 10 une fois et demi aussi longs qu'épais le 11e fortement épaissi.

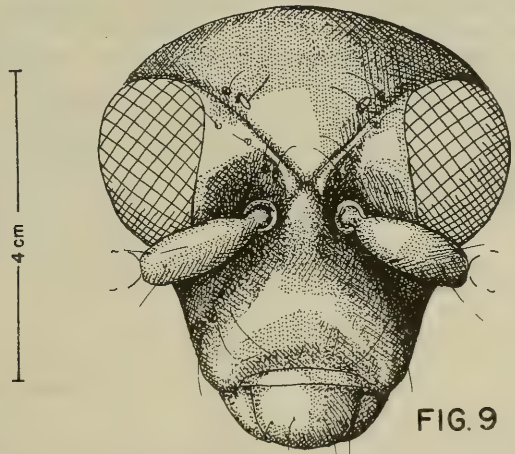


FIG. 9

Thorax réticulé (grossissement de 50 à 80 fois), bien deux fois aussi large que long, ayant sa plus grande largeur au milieu. Côtés régilièment arrondis, sinués avant les angles postérieurs qui sont droits; angles antérieurs épaissis et largement coupés obliquement, accusés, mais latéralement à peine proéminents. Pontuation peu serrée, relativement forte (grossissement de 20 à 30 fois). Sillon antébasal bien marqué, sinué au milieu. Espace antébasal aplati, base fortement bisinuée.

Elytres ovalés, plus fortement ponctués que le thorax, points disposés en séries longitudinales très régulières, diminuant en arrière. Intervalles plans, le latéral dilaté et convexe. Calus basilaire et dépression postbasilaire effacés. Bord latéral du prostethium épaissi et rugueux, saillie intercoxale aussi large qu'une hanche.

♂. Les quatres articles basilaires des protarses à peine dilatés. 5e segment abdominal convexe longitudinalement, sinus petits, bord postérieur de la protubéranc centrale tronqué en ligne presque droite.

♀. Pattes à peine plus minces. 5e segment abdominal réguliérement convexe et arrondi en arrière.

Espèce très abérrante par sa tête prolongée en avant, les thoracopleures sont dépourvus des points sétifères.

INDICATION BIBLIOGRAPHIQUE

BALY, J.S. 1876. Descriptions of a new genus and of new species of Halticinae. *Trans. R. ent. Soc. London*, p. 581-602.

BECHYNÉ, J. 1955. Reise des Herrn G. Frey in Südamerika: Alticidae (Col. Phytophaga). *Ent. Arb. Mus. Georg Frey.*, München, **6**(1):74-311.

—— . 1956. Beiträge zur Kenntniss der Neotropischen Alticiden und Galeruciden. *Ent. Arb. Mus. Georg Frey.*, München, **7**:965-1158.

BECHYNÉ, J. & BECHYNÉ, B.S. 1961. Notas sòbre Chrysomeloidea Neotropicais II. *Bolm Mus. para "Emilio Goeldi"*, Sér. Zoologia, Belém, **37**:1-93.

BRYANT, G.E. 1936. A new species of *Epitrix* (Halticinae) injurious to tobaco in Brazil. *Arb. physiol. angew. Ent. Berl.*, **3**(2):114.

HAROLD, E. von. 1875. Beiträge zur Kenntniss der Faunna von Neu-Granada. Halticinae I. *Col. Hefte*, **14**:1-44.

—— . 1876. Beiträge zur Kenntnis der Faunna von Neu-Granada. Halticinae II. *Col. Hefte*, **15**:1-36.

SCHERER, G. 1960. Beitrag zur Kenntniss der Alticiden faunna Brasiliens. (Col. Phytoph.). *Ent. Arb. Mus. Georg Frey*, München, **11**:180-290.

IHERINGIA é o periódico de divulgação de trabalhos científicos inéditos do Museu de Ciências Naturais, publicado em quatro (4) séries. "Antropologia", "Botânica", "Geologia" e "Zoologia". Cada série é editada em fascículos, com numeração corrida independente, podendo conter um ou mais artigos.

O periódico, no seu todo ou por série, é distribuído a Instituições congêneres em regime de permuta, podendo eventualmente também ser distribuído gratuitamente a cientistas ou outros interessados.

IHERINGIA is a periodical for the publication of scientific works and research data from the "Museu de Ciências Naturais", "Jardim Botânico" and "Parque Zoológico" issued in four (4) series: "Anthropology", "Botany", "Geology", and "Zoology". In each series the individual issues are consecutively numbered and may contain one or more article.

IHERINGIA, in its entirety or as selected series, is distributed to similar institutions on an exchange gasis, and is also available free of charge to scientists and other interested parties on request.

Recomendações aos autores:

1. Os manuscritos devem ser encaminhados por ofício ao Editor, serão aceitos a critério de Comissão Redatorial e autorizada a publicação pelo Diretor-Superintendente.
2. Terão prioridade os artigos dos pesquisadores do Museu ou que versem sobre material depositado em suas coleções.
3. Os artigos em língua portuguesa devem ter um resumo em língua estrangeira e os em língua estrangeira (alemão, inglês, espanhol, italiano e latim) devem ter obrigatoriamente, um resumo em português.
4. Os originais devem ser apresentados em 2 vias datilografadas em espaço dois, com margens m´nimas de 2 cm, sem emendas, em papel branco (tamanho oficial A-4:21x29,7 cm), utilizando-se um só lado da folha.
5. Todas as folhas devem vir numeradas na margem superior direita e rubricada ao menos por um autor.
6. Os nomes científicos de gêneros e taxa infragenéricos serão sublinhados com um traço ondulado.
7. Os nomes dos autores, inclusive nas referências bibliográficas, devem ser escritos com letras maiúsculas.
8. As referências bibliográficas devem estar de acordo com a PNB-66 da ABNT, salvo a indicação do ano, que deve vir após o nome do autor; disposta em ordem alfabética e cronológica, obedecendo a seguinte ordem dos elementos:
   a) Para artigos de periódicos: sobrenome do autor seguido das iniciais do(s) prenome(s), ano do trabalho, título do trabalho, nome do periódico (sublinhado com um traço ondulado e abreviado de acordo com o "World List of Scientific Periodicals" ou por extenso), local, volume (em algarismos arábicos e sublinhados), número ou fascículo (entre parênteses) seguido de dois pontos, páginas inicial e final.
   b) Para livros: sobrenome do autor seguido das iniciais do(s) prenome(s), ano da edição, título do livro (sublinhado com um traço ondulado), edição (em números arábicos, seguido de ponto e da abreviatura no idioma da edição), local, editora, número de páginas (seguidas de p.), número de volumes (seguido de v.) ou então, páginas consultadas ou número de volume consultado (precedidos de p. e v. respectivamente).
9. Desenhos, fotos, mapas e gráficos devem ser citados como Fig., com numeração corrida, em algarismos arábicos. O editor distribuirá as figuras do modo mais econômico, sem prejudicar sua apresentação, respeitando tanto quanto possível as indicações do autor.
10. Todas as tabelas e figuras devem ter título claro, conciso e, se necessário, com explicações breves que possibilitem seu entendimento sem consultas ao texto. Este título, bem como as legendas, se houver, devem vir em folhas a parte.
11. Os desenhos gráficos e mapas devem ser feitos a nanquim preto, preferencialmente em papel vegetal e as fotografias nos tamanhos que permitam a redução para o máximo de 17cmx11cm. As ilustrações a cores devem ser combinadas previamente e seu custo fica a cargo do autor.
12. Os artigos, sempre que possível, devem compreender os seguintes tópicos: Títulos; Nome do autor(es); Referências do artigo (data) de aceitação para publicação, etc.) e do autor (local de trabalho e endereço); Resumo (conforme item 3); Introdução; Material e Métodos; Resultados e/ou Discussão; Conclusões; Agradecimentos; Bibliografia Consultada ou Referências Bibliográficas.
13. A correção das provas tipográficas será, sempre que possível, de responsabilidade do autor.
14. Serão fornecidas gratuitamente 50 separatas de cada artigo, independentemente do número de autores. Maior número de separatas poderá ser fornecido mediante prévio ajuste, devendo o pedido ser feito na tcasião da entrega dos originais

Marta E. Fabián-Beurmann
Editor

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

(MAILING ADDRESS)

Museu de Ciências Naturais
Caixa Postal 1188
90.000 Porto Alegre, RS
Brasil

ENDEREÇO PARA PERMUTA

(Address for exchange)
Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul
Biblioteca
Caixa Postal 1188
90.000 Porto Alegre, RS
Brasil

Impresul Artes Gráficas Ltda. - Porto Alegre

Iheringia

série Zoologia

BL ISSN 0073-4721

Uma nova espécie de crustáceo argulideo no Rio Grande do Sul, Brasil (Branchiura, Argulidae).
NICE MARIA MICELI DA SILVA .... p. 3

Nota: Uma nova ave para o Estado do Rio Grande do Sul, Brasil.
FLAVIO SILVA .... p. 31

Morfologia, histologia e ecologia de *Mycetopoda legumen* (MARTENS, 1888) - (Bivalvia, Mycetopodidae).
INGA LUDMILA VEITENHEIMER & MARIA CRISTINA DREHER MANSUR .... p. 33

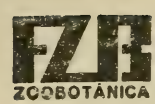
Levantamento dos anfíbios peçonhentos do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Parte 1 - Família Bufonidae.
CRISTINA ASSUNÇÃO SIRANGELO BRAUN .... p. 73

A List of Birds of Rio Grande do Sul, Brazil.
WILLIAM BELTON p.85

A new genus and species of Neotropical freshwater sponges.
CECILIA VOLKMER-RIBEIRO & ROSARIA DE ROSA-BARBOSA p. 103

Museu de Ciências Naturais da
Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul

IHERINGIA	Sér. Zoologia	PORTO ALEGRE	n.º 52	p. 1-107	6 jun. 1978



FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL

Entidade de direito privado, instituída pela Lei Estadual n.º 6497 de 20/12/72. (Supervisionada pela Secretaria do Interior, Desenvolvimento Regional e Obras Públicas do Governo do Estado do Rio Grande do Sul).

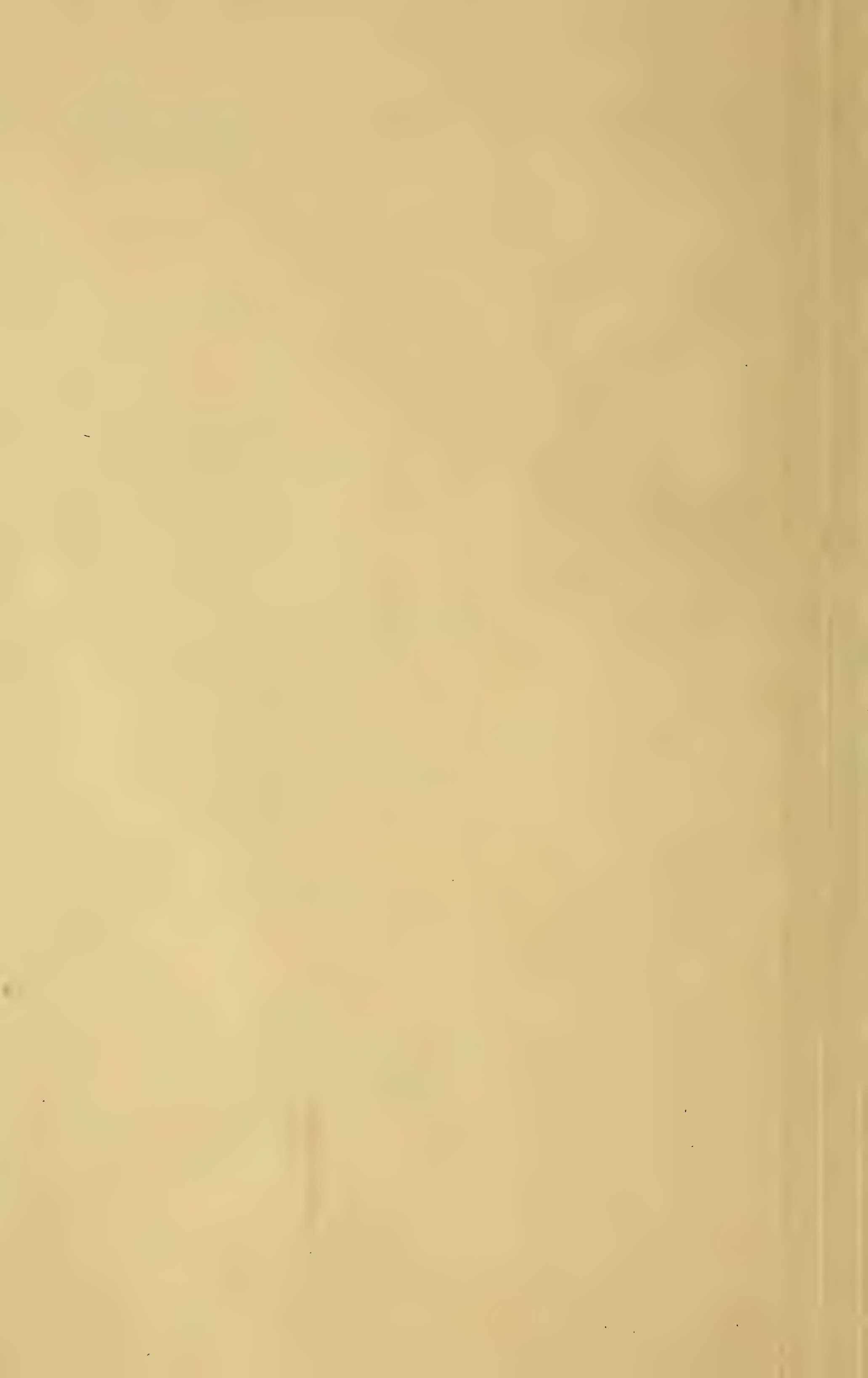
Impresso com autorização e sob a responsabilidade do Diretor Superintendente da FZB (alínea d), art. 14, dos Estatutos - Decreto RS n.º 22.683/73).

AU
Sou

pei

de t

90.00



E R R A T A

IHERINGIA, Sér. Zool., Porto Alegre [illegible], 1979

p.2. – Onde diz Holótipo : [illegible] leia-se [illegible] tipo: Lote nº 00480 MCN [illegible]

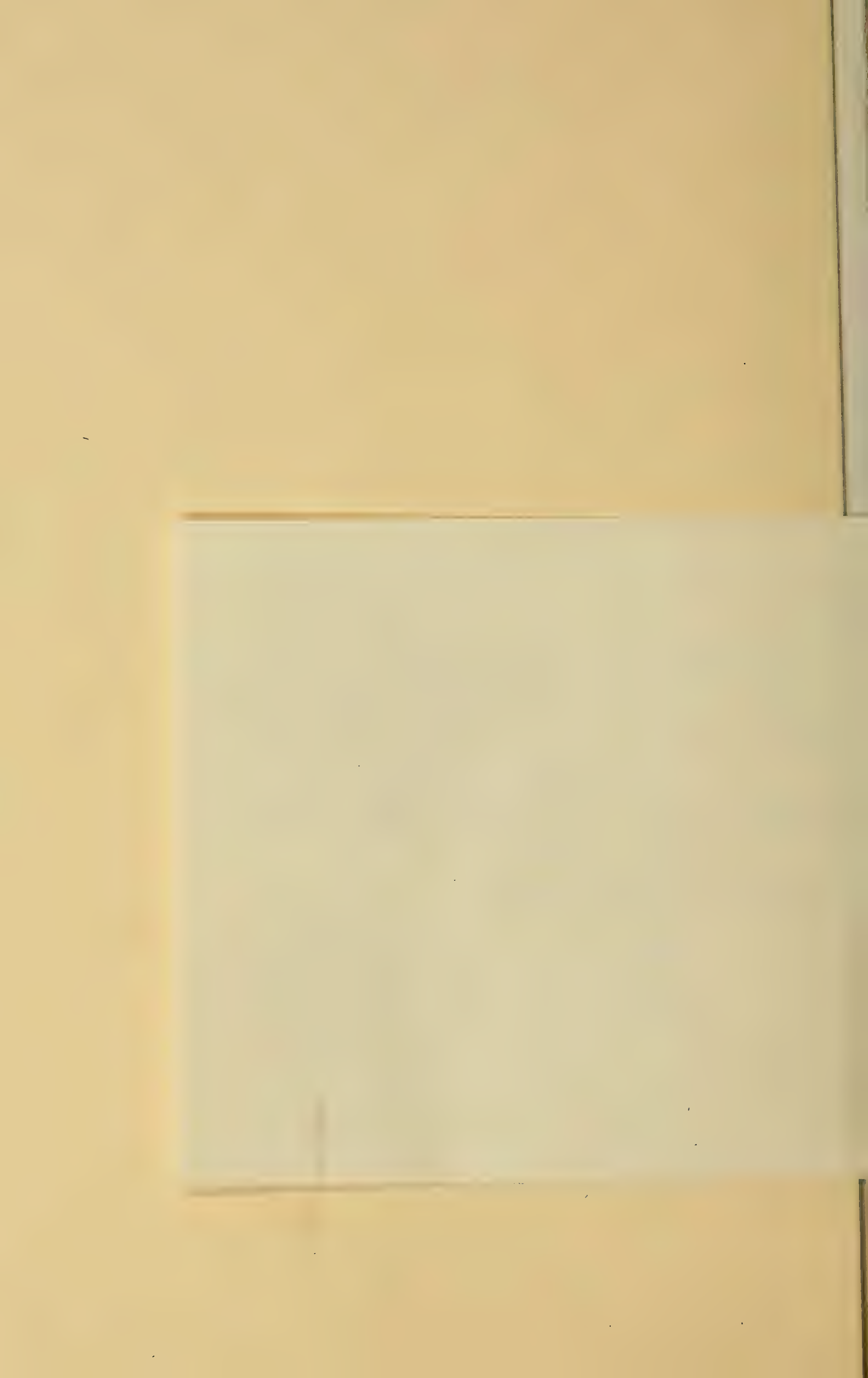
p.4. – Onde diz : BOURNIER, DUBI. [illegible] : BOURNIER, DUBIE-

LE & BONGUELET

p.6. – AGRADECIMENTOS

Onde diz: [illegible] do [illegible]

leia-se: [illegible] do Museu [illegible]



Uma nova espécie de crustáceo argulideo no Rio Grande do Sul, Brasil (Branchiura, Argulidae).*

Nice Maria Miceli da Silva**

ABSTRACT

In this paper the name *Dolops intermedia* is given to a new species of the genus *Dolops* AUDOUIN, 1837, to begin with this, a study on the ocurrence of these ectoparasites of fishes in South Brazil. The method used for conservation and study of the specimens is also described.

RESUMO

Com este trabalho, inicia-se um estudo sobre a ocorrência de Argulídeos, ectoparasitos de peixes, coletados em águas doces, da região sul do Brasil.

Descreve-se uma nova espécie para o gênero *Dolops* AUDOUIN, 1837, além do método de trabalho empregado para conservação e observação destes animais.

INTRODUÇÃO

Em diversas coletas realizadas em cursos de água doce do Rio Grande do Sul, notou-se a presença de pequenos animais aderidos ao corpo e brânquias de alguns peixes.

Em laboratório, identificaram-se estes animais como pertencentes à classe dos Crustáceos, família Argulidae.

Estes ectoparasitos de peixes, conhecidos como "piolhos de peixes", já foram assinalados em quase todos os continentes e, por este motivo, existe a possibilidade de um estudo comparativo, com as espécies sul-rio-grandenses.

Não obstante os diversos trabalhos existentes sobre este grupo, não se encontram estudos mais detalhados sobre taxonomia, biologia e distribuição da família Argulidae na região sul do Brasil.

Até agora, os gêneros citados para o Brasil são reduzidos e foram relacionados por RINGUELET em 1943. Mais tarde foi aumentado o número de espécies pelas descrições de LEMOS DE CASTRO, em 1950 e 1951.

O gênero *Dolops* AUDOUIN, 1837, é neotropical e está representado no Brasil, por 6 espécies. Destas, apenas os machos de *D. striata* BOUVIER, 1899, são citados para o Rio Grande do Sul, coletados por H. VON IHERING, nos arredores de Porto Alegre, e descritos por THIELE em 1904.

O estudo das características morfológicas do material examinado, levou-nos diretamente a duas espécies do gênero *Dolops*: *D. discoidalis* BOUVIER, 1899 e *D. striata* BOUVIER, 1899.

---

* Aceito para publicação em 30/III/1977. Contribuição FZB n.° 055.

** Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Rio de Janeiro, RJ (T.C. n.° 267/76) no Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Caixa Postal, 1188 - 90.000 Porto Alegre, RS, Brasil.

A fim de dissipar dúvidas, comparou-se o material aqui coletado com exemplares de *D. striata* lote n.º 6796 Z.M.B., recebidos do Museu de Berlim, e com um exemplar de *D. discoidalis* doado e determinado pelo Professor LEMOS DE CASTRO, do Museu Nacional e que passou a integrar a coleção do MCN como lote n.º 00214.

D. striata, foi descrito por BOUVIER a partir de 2 exemplares fêmeas recolhidos por M. Geay na Guiana Francesa. *D. discoidalis* também foi descrito por BOUVIER, 1899, a partir de exemplares cotados por M. Geay na fronteira do Brasil com a Guiana Francesa.

Em 1943 RINGUELET descreveu um exemplar de *D. discoidalis* e fez a seguinte observação, à pág. 88: "... En realidad los caracteres especificos de *D. discoidalis*, y de *D. striata*, parecen algo confundidos. Los datos de los autores que han tratado la primeira de esas especies no condicen enteramente..."

Em 1948, o autor corrigiu o erro em que incorreu, descrevendo o exemplar argentino como *D. striata*, e citando as diferenças morfológicas que ocorrem entre as duas espécies.

Comparando-se o material examinado com o de *D. striata* e o de *D. discoidalis*, notaram-se algumas diferenças morfológicas que nos levaram a optar por uma espécie nova, com características intermediárias entre as duas espécies precedentes, razão pela qual escolheu-se o nome de *D. intermedia.*

A espécie que motivou este estudo apareceu parasitando hospedeiros distintos.

MATERIAL E MÉTODOS

No decorrer do trabalho, utilizaram-se diferentes processos de coleta e preparação de material.

Os peixes, à exceção daqueles que nos foram doados por terceiros, foram coletados com linha e anzol e examinados imediatamente após a sua saída da água. Em seguida os peixes eram colocados em recipientes de vidro contendo água do local de coleta e aí agitados por um espaço de tempo. Logo após realizava-se uma raspagem no corpo do animal. Colocava-se então apenas o material obtido no recipiente de vidro. Retiravam-se também as brânquias e examinaram-se as mesmas colocando-as depois em um recipiente menor, com o mesmo líquido do local de coleta. Passou-se, mais tarde, o líquido de ambos os recipientes, por uma peneira de 250 micrômetros e observou-se o material peneirado em um estereomicroscópio. Conservaram-se os ectoparasitos encontrados em álcool 70%.

Um casal de cada lote de argulídeos foi clarificado pela fervura em hidróxido de potásio a 10% durante 2 ou 3 minutos, dependendo do tamanho do parasito. Passaram-se os animais clarificados em álcool picrado a 2% durante 5 minutos.

Para a observação imediata ao microscópio montou-se o material em glicerina. Fizeram-se também lâminas permanentes.

Os desenhos foram feitos com o auxílio de um microscópio estereoscópio e outro biológico.

A amplitude de variação e a média das medidas abaixo relacionadas estão presentes nos quadros de I a VII.

Para as medidas usaram-se as seguintes abreviaturas:
C — Comprimento total do animal
CC — Largura da carapaça
Cspc — Comprimento do seio posterior da carapaça
Ct — Comprimento do tórax
La — Largura do abdômen
Csa — Comprimento do seio posterior do abdômen
Ca — Comprimento do abdômen

Segundo RINGUELET 1943, usaram-se também as seguintes relações: C/CC; C/LC; CC/Cspc; CA/La; Ca/Csa.

Seguiram-se para a diferenciação das espécies os característicos considerados por MEEHEAN (1940), na seguinte ordem de importância:

1 — Áreas respiratórias
2 — Raios de sustentação das ventosas
3 — Antenas (número de espinhos e seus arranjo)
4 — Dentes basais das maxilas e post maxilares
5 — Presença ou ausência de flagelos

Consultaram-se diversos autores, e estabeleceram-se outros caracteres secundários que nos pareceram de grande valia para a identificação de espécies do gênero *Dolops*:

1 — Presença de apêndice, junto ao gancho da maxila.
2 — Dente mediano.
3 — Aspecto dos lóbulos do 4.° par de patas da fêmea.
4 — Aspecto da área frontal da carapaça
5 — Aspecto dos lóbulos do abdômen
6 — Aspecto do aparelho bucal
7 — Presença ou ausência de espinhos ventrais e seu arranjo.

Foram examinados ao todo 150 exemplares de diversos peixes de água doce. Deste material isolaram-se 16 amostras de *D. intermedia*, todos eles parasitando o mesmo hospedeiro, *Hoplias malabaricus*, (Tabela I). Foram encontrados também 9 exemplares do mesmo argulídeo parasitando um outro hospedeiro, *Crenicichla* sp.

Um exemplar foi encontrado nadando livremente (lote n.° 00442) portanto, o hospedeiro é desconhecido.

Os demais peixes apresentavam outros parasitos e 97 peixes não estavam parasitados. (Tabela I).

Dolops intermedia sp. n.
(Fig. 1 - 17)

Holótipo: Lote n.° 00489 MCN (macho).
Localidade Tipo: Santo Antônio da Patrulha - RS, Brasil.

DESCRIÇÃO:

Fêmea - Carapaça de forma orbicular mais larga do que longa. Região anterior sem estreitamento. Lobos posteriores da carapaça arredondados, ultrapassando um pouco a base do abdômen, recobrindo as patas e deixando à mostra somente as extremidades do exo e endopoditos do 3.° e 4.° par de patas. Seio posterior da carapaça com bordas retas, divergentes e de comprimento igual a 1/3 do comprimento da mesma.

Área frontal ampla de forma trapezoidal. Área post-frontal de forma hexagonal. Área torácica semelhante a anterior. Olhos compostos grandes e bem separados pelas costelas interoculares, formando o lobo óptico. Olho ímpar pequeno e situado no centro da área cefálica.

Tórax com 4 segmentos livres, bem delimitados.

Abdomem mais largo do que comprido, de forma hexagonal, com lobos arredondados (em alguns exemplares um lobo recobre o outro), mais estreito anteriormente; seio posterior abdominal não muito extenso e alcançando 1/3 do comprimento do abdômen. Papilas anais, basais, grandes e arredondadas.

Superfície ventral da carapaça apresentando espinhos ventrais dispostos em duas zonas. (Fig. 17). Os espinhos da zona lateral atingem o nível do 1.° par de patas, formando uma série de 8 filas oblíquas, de espinhos maiores e menores. Os espinhos da zona ântero-mediana, entre as antênulas e antenas, estão dispostos em filas duplas (no espaço entre os espinhos maiores encontram-se outros menores).

Na área marginal, até o nível do 1.° par de patas, encontra-se uma fileira de espinhos bem pequenos.

Antênulas com um grande e forte gancho lateral recurvado e um espinho póstero interno espesso e grande. Palpo antenular, com 1 artículo (Fig. 4).

Antenas com 4 artículos. O segundo corresponde à metade do primeiro, o terceiro é 3,5 vezes maior do que o segundo e 2,5 vezes maior do que o primeiro. Segmento distal mais estreito do que o segundo, tendo o ápice arredondado e com 10-12 espinhos curtos. Segmento basal com 10 cerdas longas. Dente mediano grande e triangular de extremidade quase aguda (fig. 4).

Primeiro par de maxilas com 4 artículos espessos, sendo o último mais afilado que os anteriores, terminados por um forte gancho; ao lado do gancho encontra-se um prolongamento carnoso, de coloração mais clara, rombudo e de comprimento igual ao do gancho, levando no ápice uma coroa de espinhos curtos (fig. 8).

Artículo basal do 2.° par de maxilas com 3 dentes fortes, retangulares, achatados e de bordas retas; o interno mais largo que longo; intermediário sub-igual ao interno; o externo 1,5 vezes maior que o interno, mais largo que longo e mais estreito que os outros dois. O último segmento termina por uma saliência semiesférica apresentando ganchos na periferia (fig. 6). Área central com 15 cerdas longas (fig. 15).

Um par de dentes post-maxilares grandes, achatados de bordas retas e de formato retangular, mais largo do que longo.

Armadura bucal semelhante ao de *D. striata.*

Quatro pares de patas, com cerdas pinuladas na periferia. Coxas e bases com uma expansão achatada de bordas retas tendo cerdas pinuladas nas bordas. Quarto par de patas com uma expansão aliforme arredondada maior que a anterior (fig. 14). Os três primeiros pares de patas, com um flagelo delgado, com cerdas pinuladas sobre o lado externo. O flagelo do 3.° par de

patas é menor que os anteriores. Os endopoditos são maiores que os exopoditos.

Áreas respiratórias, em número de duas. A primeira é grande e curva, apresentando as extremidades arredondadas, com 2 reentrâncias internas formando entre elas uma saliência de aspecto triangular. Destas reentrâncias uma é menor e menos profunda. A segunda área respiratória é ovalada, mais interna e colocada em frente a segunda reentrância da área maior (Fig. 2).

Macho — Menor que a fêmea de 0,58 mm à 1,92 mm. Os testículos são trilobados (Fig. 16). As manchas da carapaça são menos numerosas do que nas fêmeas. Na coxa do 3.° par de patas aparece uma saliência, na borda superior, curva e com espinhos na periferia. (Fig. 12).

Cor — Fêmea e machos apresentando a superfície dorsal.da carapaça em tom esverdeado com manchas escuras.

Entre as manchas da periferia e as mais internas aparece uma zona mais clara. Abdômen com manchas igualmente escuras formando um rendado. Superfície ventral mais clara do que a dorsal.

Dimensões — As fêmeas são sempre maiores do que os machos, variando suas medidas de 0,46 mm a 2,34 mm.

D. intermedia — foram examinados 24 exemplares de parasitos, todos coletados no Rio Grande do Sul.
Brasil, Rio Grande do Sul; Arroio Teixeira, 3♀ e 4♂, I e II/73. W. Quadros (MCN n.° 00401); Santo Antonio da Padrulha, 1♀, 1/X/73, S. Barcellos (MCN n.° 00489) HOLOTIPO; 4 ♀ e 1 ♂, 2/XI/73, S. Barcellos(MCN 00216); 2 ♀ e 1 ♂, 10/X73, S. Barcellos (MCN n.° 00218); 3 ♀ e 2 ♂, 2/XI/73, S. Barcellos (MCN n.° 00217); 1 ♂, 10/X/73, S. Barcellos (MCN n.° 00489); Pantano Grande, 1 ♂, 4/I/76, N. Silva (MCN n.° 00402); Guaíba, ♀, 4/I/76, E. Lanzer (MCN n.° 00442).
D. striata
Brasil, Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1 ♂, 1904 (Zool. M. Berlin n.° 6796).
D. discoidalis
Brasil, Amazonas, Alto Xingu, 1 ♀, (MCN n.° 00214). Doado e determinado pelo Professor Lemos de Castro. (MNRJ)

TABELA I

NÚMERO E PERCENTUAL DE ANIMAIS PARASITADOS POR *DOLOPS INTERMEDIA*

N.° de peixes examinados	150	100%
N.° de peixes parasitados por outros parasitos	43	28,67%
N.° de peixes parasitados por *Dolops intermedia*	10	6,67%
N.° de peixes não parasitados	97	35,34%

DISCUSSÃO

Estes parasitos da subclasse Branchiura, gênero *Dolops*, caracterizam-se pela presença da 1.ª maxila armada com um forte gancho, que os diferenciam do gênero *Argulus* que apresentam a 1.ª maxila transformada em ventosa.

D. intermedia assemelha-se em alguns caracteres morfológicos a duas espécies: *D discoidalis* BOUVIER, 1899 e *D. striata* BOUVIER, 1899.

D. intermedia distingue-se de *D. striata* pela carapaça: sem reentrância anterior, pela distância maior entre os lobos posteriores e divergência das bordas internas dos lobos posteriores (razão pela qual deixa à mostra as expansões aliformes do 4.º par de patas); os lobos ópticos mais largos; áreas respiratórias semelhantes sendo no entanto a anterior mais larga na parte superior e mais curva, (tendo a primeira reentrância bem mais profunda) e a posterior menor e situada mais próxima da segunda reentrância da área anterior; prolongamento carnoso anexo ao gancho da 1.ª maxila que difere em forma e tamanho pois enquanto em *D. striata* é menor que o gancho e sem armadura em *D. intermedia* é do mesmo tamanho do gancho e com a extremidade armada com pequenos espinhos. Os dentes da 2.ª maxila em *D. striata* são do mesmo comprimento enquanto que em *D. intermedia* o externo é mais curto que os anteriores, tendo ainda no segundo o terceiro segmentos da segundo maxila agrupamentos da cerdas (Fig. 5). Estas cerdas não aparecem nas descrições de BOUVIER, HIELE e RINGUELET, para *D. striata*. No exame feito no material tipo de *D. striata*, não observou-se os agrupamentos de cerdas que acima nos referimos para *D. intermedia*, visto que não poderia-se clarificar o espécimem.

Área central do segundo segmento basal da 2.ª maxila com 15 cerdas longas. Em *D. striata* aparecem "9 espinitas" segundo RINGUELET, 1943. Abdômen de forma hexagonal, com lóbulos posteriores mais arredondados.

D. intermedia distingue-se de *D. discoidalis* principalmente, pela forma do abdômen que nesta espécie é trapezoidal e mais alargado posteriormente; pela forma das áreas respiratórias, pelo número e disposição dos espinhos ventrais da carapaça, pela forma dos dentes da 2.ª maxila. A forma da carapaça de *D. intermedia* é semelhante a de *D. discoidalis*.

D. intermedia difere ainda das outras pela presença no 3.º par de patas do macho de uma saliência curva e espinhosa que não é citada para as espécies anteriores (Fig. 12), e que não foram observadas no exame do tipo de *D. striata* e do exemplar de *D. discoidalis*.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Professor ALCEU LEMOS DE CASTRO, pela acolhida durante a nossa visita para observação de material da coleção de argulideos do Meus Nacional do Rio de Janeiro.

Ao professor Dr. JOSÉ W. THOMÉ que nos proporcionou o recebimento de material para exame provenientes do Museu de Berlim.

Ao professor ARNO ANTONIO LISE pela colaboração prestada no desenvolvimento de nosso trabalho. Em particular, ao professor JOSÉ F. AMATO; da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, pelo grande incentivo e orientação, sem os quais seria impossível a realização deste trabalho.

BIBLIOGRAFIA

BOUVIER, M.E.L. 1899. Les crustáces parasites du genre *Dolops* AUDOUIN; *Bull. Soc. philomat.* Paris, **9** (ser. 8); 53-81; **1**(ser. 9): 12-40, fig. 1-42.

— 1899. Sur les Argulides du genre *Gyropeltis* recueillis recemment par M. GEAY dans la Guyane. *Bull. Mus. Hist. nat.* Paris, **5**(1):39-41.

CARVALHO, J. de P. 1939. Sobre dois parasitos do gênero Dolops, encontrados em peixes de água doce. *Revta. Ind. anim.* São Paulo nsv. **2**(4):109-116.

CASTRO, L. de 1949. Contribuição ao conhecimento dos crustáceos argulideos do Brasil. (*Branchiura*, Argulidae) com descrição de uma nova espécie. *Bol. Mus. Nac.* nova série. Zoo. (93):26 fig. 3 fot. 7p.

— 1950. Contribuição ao conhecimento dos crustáceos argulideos do Brasil. II. Descrição de 2 novas espécies. *An. da Acad. Brasileira de Ciências*,**22**(2):245-252, 1 est. fig. 1-2.

HOFFMAN, G.L., 1970. *Parasites of North American Freshwater fishes.* Cal. USA. Univ. of California Press Berkeley, 486 p.

KNUDSEN, J.W. 1966. *Biological Techiques, collecting, Preserving, and ilustrating plants and animals.* New York, Harper & R.W. 226-278 p. (Crustáceos).

RINGUELET, R. 1943. Revision de los Argulideos Argentinos (Crustácea, Branchiura) com el catálogo de las espécies neotropicales. *Rev. del. Mus. de la Plata* (nueva serie), **5**, ser. Zool. 281-296p. est. IV.

SCHUURMANNS, S. jr. 1951. Investigaciones sobre Argulideos Argentinos. *Acta. Zool, Lilloana*, **12**:479-494.

STOCK, J.H. 1964. Parasitic Copepoda and Branchiura of Fishes. *Crustaceana*, **99**(2): 224p. pl. VI.

THIELE, J. 1904. Beitrage zur Morphologie der Arguliden. *Mitt. Zool. Mus. Berlin*, **2**(4):55p. 4 pls. 11, fig. 6.

THOMSEN, R. 1942. Notas críticas acerca de dos argulidos (Branchiura) del Brasil. *An. Acad. Brasileira de Ciências*, **14**(1):37-44, est. I, II, fig. 16.

WILLIAM, A. & CUNNINGTON, M.A. 1931 Reports of an Expedition to Brazil and Paraguai in 1926-27. *Journ. Linn. Soc. London*, 37, 259-265p.

WILSON, G.B. 1902 North American Parasitic Copepods of the Family ARGULIDAE, *Proc. US. nat. Mus.* **25**:635-742.

YAMAGUTI, S. 1963. *Parasitic Copepoda and Branchiura of Fishes.* New York. Interc. Publis. 1104p., 333 est.

QUADRO I

HOSPEDEIRO: *HOPLIAS MALABARICUS*				
LOCALIDADE: SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA, RS				
lote n.º 00216				
MEDIDAS E RELAÇÕES	n.º ♀♀ = 4		n.º ♂♂ = 1	
	Variação das medidas em mm	Média das medidas em mm	Variação das medidas em mm	Média das medidas em mm
C	(1,54 2,34)	1,94	(1,72)	1,72
CC	(1,19 1,86)	1,54	(1,39)	1,39
LC	(1,33 1,99)	1,70	(1,59)	1,59
Cspc	(0,39 0,66)	0,52	(0,47)	0,47
Ct	(0,34 0,53)	0,43	(0,42)	0,42
La	(0,47 0,87)	0,69	(0,71)	0,71
Csa	(0,14 0,21)	0,18	(0,17)	0,17
Ca	(0,38 0,55)	0,49	(0,45)	0,45
C/CC	(1,19 1,30)	1,27	(1,24)	1,24
C/LC	(1,11 1,18)	1,14	(1,08)	1,08
CC/LC	(0,87 0,93)	0,90	(0,87)	0,87
CC/Cspc	(2,82 3,39)	3,02	(2,96)	2,96
Ca/C	(0,23 0,30)	0,26	(0,26)	0,26
Ca/La	(0,63 0,81)	0,72	(0,63)	0,63
Ca/Csa	(2,62 2,88)	2,71	(2,65)	2,65

QUADRO II

HOSPEDEIRO: *HOPLIAS MALABARICUS*				
LOCALIDADE: SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA, RS				
lote n.º 00218				
MEDIDAS E RELAÇÕES	n.º ♀♀ = 2		n.º ♂♂ = 1	
	Variação das medidas em mm	Média das medidas em mm	Variação das medidas em mm	Média das medidas em mm
C	(1,39 1,82)	1,60	(1,76)	1,76
CC	(1,03 1,46)	1,24	(1,38)	1,38
LC	(1,19 1,74)	1,47	(1,63)	1,63
Cspc	(0,33 0,53)	0,31	(0,47)	0,47
Ct	(0,27 0,45)	0,36	(0,41)	0,41
La	(0,39 0,62)	0,51	(0,67)	0,67
Csa	(0,06 0,14)	0,10	(0,20)	0,20
Ca	(0,31 0,43)	0,37	(0,47)	0,47
C/CC	(1,24 1,34)	1,29	(1,28)	1,28
C/LC	(1,04 1,16)	1,10	(1,08)	1,08
CC/LC	(0,83 0,86)	0,85	(0,85)	0,85
CC/Cspc	(2,75 3,12)	2,94	(2,94)	2,94
Ca/C	(0,22 0,24)	0,23	(0,27)	0,27
Ca/La	(0,70 0,80)	0,75	(0,70)	0,70
Ca/Csa	(3,00 4,80)	3,90	(2,35)	2,35

QUADRO III

HOSPEDEIRO: *HOPLIAS MALABARICUS*				
LOCALIDADE: SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA, RS				
lote n.º 00217				
MEDIDAS E RELAÇÕES	n.º ♀♀ = 3		n.º ♂♂ = 2	
	Variação das medidas em mm	Média das medidas em mm	Variação das medidas em mm	Média das medidas em mm
C	(1,49 2,00)	1,71	(1,41 1,92)	1,67
CC	(1,15 1,59)	1,92	(1,42 1,51)	1,47
LC	(1,38 1,84)	1,59	(1,59 1,68)	1,64
Cspc	(0,39 0,53)	0,46	(0,46 0,57)	0,52
Ct	(0,34 0,45)	0,39	(0,41 0,42)	0,42
La	(0,63 0,66)	0,64	(0,77 0,78)	0,78
Csa	(0,14 0,17)	0,15	(0,14 0,18)	0,16
Ca	(0,38 0,47)	0,42	(0,51 0,54)	0,53
C/CC	(1,25 1,30)	1,27	(0,99 1,27)	1,13
C/LC	(1,06 1,09)	1,08	(0,89 1,14)	1,02
CC/LC	(0,83 0,86)	0,85	(0,89 0,90)	0,90
CC/Cspc	(2,89 3,00)	2,95	(2,49 3,28)	2,89
Ca/C	(0,24 0,26)	0,25	(0,28 0,36)	0,32
Ca/La	(0,60 0,75)	0,66	(0,66 0,69)	0,68
Ca/Csa	(2,24 3,36)	2,84	(3,00 3,64)	3,32

QUADRO IV

HOSPEDEIRO: *CRENICICHLA* SP.				
LOCALIDADE: ARROIO TEIXEIRA, RS				
lote n.º 00401				
MEDIDAS E RELAÇÕES	n.º ♀♀ = 3		n.º ♂♂ = 4	
	Variação das medidas em mm	Média das medidas em mm	Variação das medidas em mm	Média das medidas em mm
C	(0,46 0,71)	0,61	(0,58 0,85)	0,67
CC	(0,35 0,58)	0,49	(0,46 0,66)	0,53
LC	(0,43 0,69)	0,58	(0,53 0,75)	0,61
Cspc	(0,10 0,20)	0,16	(0,10 0,21)	0,16
Ct	(0,08 0,14)	0,12	(0,08 0,17)	0,13
La	(0,13 0,24)	0,17	(0,21 0,31)	0,25
Csa	(0,05 0,06)	0,Q5	(0,05 0,08)	0,06
Ca	(0,12 0,17)	0,15	(0,14 0,21)	0,19
C/CC	(1,22 1,31)	1,26	(1,26 1,29)	1,27
C/LC	(1,03 1,10)	1,07	(1,09 1,13)	1,10
CC/LC	(0,81 0,87)	0,84	(0,97 0,88)	0,87
CC/Cspc	(2,90 3,50)	3,17	(2,94 4,60)	3,56
Ca/C	(0,24 0,26)	0,25	(0,24 0,36)	0,28
Ca/La	(0,67 1,31)	0,95	(0,67 0,88)	0,74
Ca/Csa	(2,00 3,40)	2,87	(2,33 4,20)	3,04

QUADRO V

HOSPEDEIRO: *DESCONHECIDO*		
LOCALIDADE: GUAÍBA, RS		
lote n.º 00442		
MEDIDAS E	Variação das Medidas em mm.	Média das Medidas em mm.
RELAÇÕES	n.º ♀ = 1	
C	(0,65)	0,65
CC	(0,53)	0,53
LC	(0,58)	0,58
Cspc	(0,18)	0,18
Ct	(0,13)	0,13
La	(0,21)	0,21
Csa	(0,06)	0,06
Ca	(0,20)	0,20
C/CC	(1,23)	1,23
C/LC	(1,12)	1,12
CC/LC	(0,91)	0,91
CC/Cspc	(2,94)	2,94
Ca/C	(0,31)	0,31
Ca/La	(0,95)	0,95
Ca/Csa	(3,33)	3,33

QUADRO VI

HOSPEDEIRO: *HOPLIAS MALABARICUS*		
LOCALIDADE: PANTANO GRANDE, RS		
lote n.º 00402		
MEDIDAS E RELAÇÕES	Variação das Medidas em mm.	Média das Medidas em mm.
	n.º ♂ = 1	
C	(1,68)	1,68
CC	(1,33)	1,33
LC	(1;59)	1,59
Cspc	(0,46)	0,46
Ct	(0,35)	0,35
La	(0,70)	0,70
Csa	(0,16)	0,16
Ca	(0,47)	0,47
C/CC	(1,26)	1,26
C/LC	(1,06)	1,06
CC/LC	(0,84)	0,84
CC/Cspc	(2,89)	2,89
Ca/C	(0,28)	0,28
Ca/La	(0,67)	0,67
Ca/Csa	(2,94)	2,94

QUADRO VII

HOSPEDEIRO: *HOPLIAS MALABARICUS*				
LOCALIDADE: SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA, RS				
lote n.º 00489				
MEDIDAS E RELAÇÕES	n.º ♀♀ = 1		n.º ♂♂ = 1	
	Variação das medidas em mm	Média das medidas em mm	Variação das medidas em mm	Média das medidas em mm
C	(1,43)	1,43	(1,74)	1,74
CC	(0,99)	0,99	(1,33)	1,33
LC	(1,17)	1,17	(1,62)	1,62
Cspc	(0,31)	0,31	(0,47)	0,47
Ct	(0,26)	0,26	(0,39)	0,39
La	(0,50)	0,50	(0,74)	0,74
Csa	(0,13)	0,13	(0,16)	0,16
Ca	(0,35)	0,35	(0,45)	0,45
C/CC	(1,44)	1,44	(1,31)	1,31
C/LC	(1,22)	1,22	(1,07)	1,07
CC/LC	(0,85)	0,85	(0,82)	0,82
CC/Cspc	(3,19)	3,19	(2,83)	2,83
Ca/C	(0,24)	0,24	(0,26)	0,26
Ca/La	(0,70)	0,70	(0,61)	0,61
Ca/Csa	(2,69)	2,69	(2,81)	2,81



Fig. 1 — Abdômen do macho

Fig. 2 — Áreas respiratórias

Fig. 3 — Ovos

Fig. 4 — Antênula, antena e dente mediano do macho

Fig. 5 — Grupo de cerdas das maxilas

Fig. 6 — Detalhe da extremidade da 2.ª maxila da fêmea

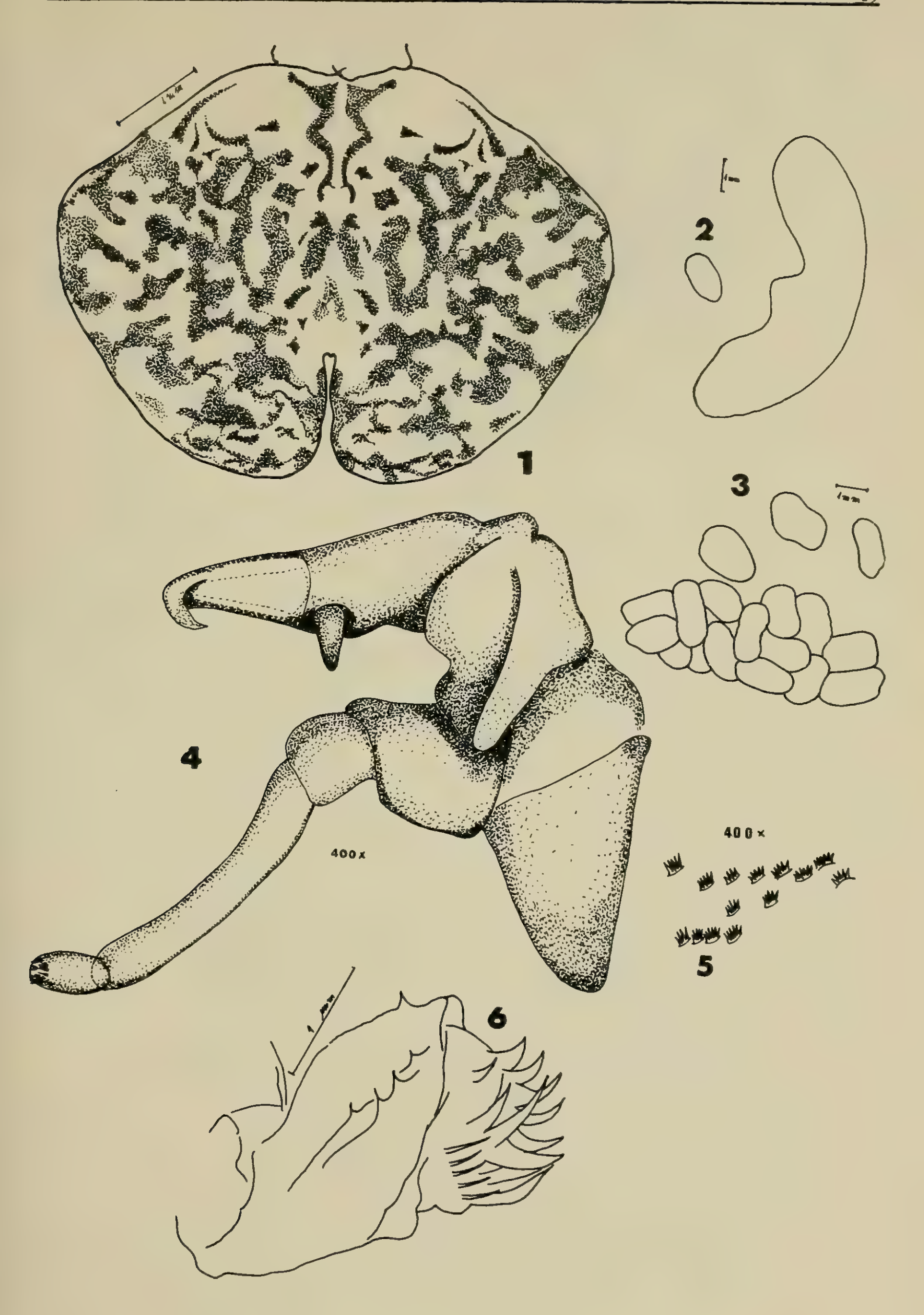

1
2
3
4
400 x
400 x
5
6

Fig. 7 — Área central da segunda maxila do macho

Fig. 8 — Detalhe da extremidade da 1.ª maxila da fêmea

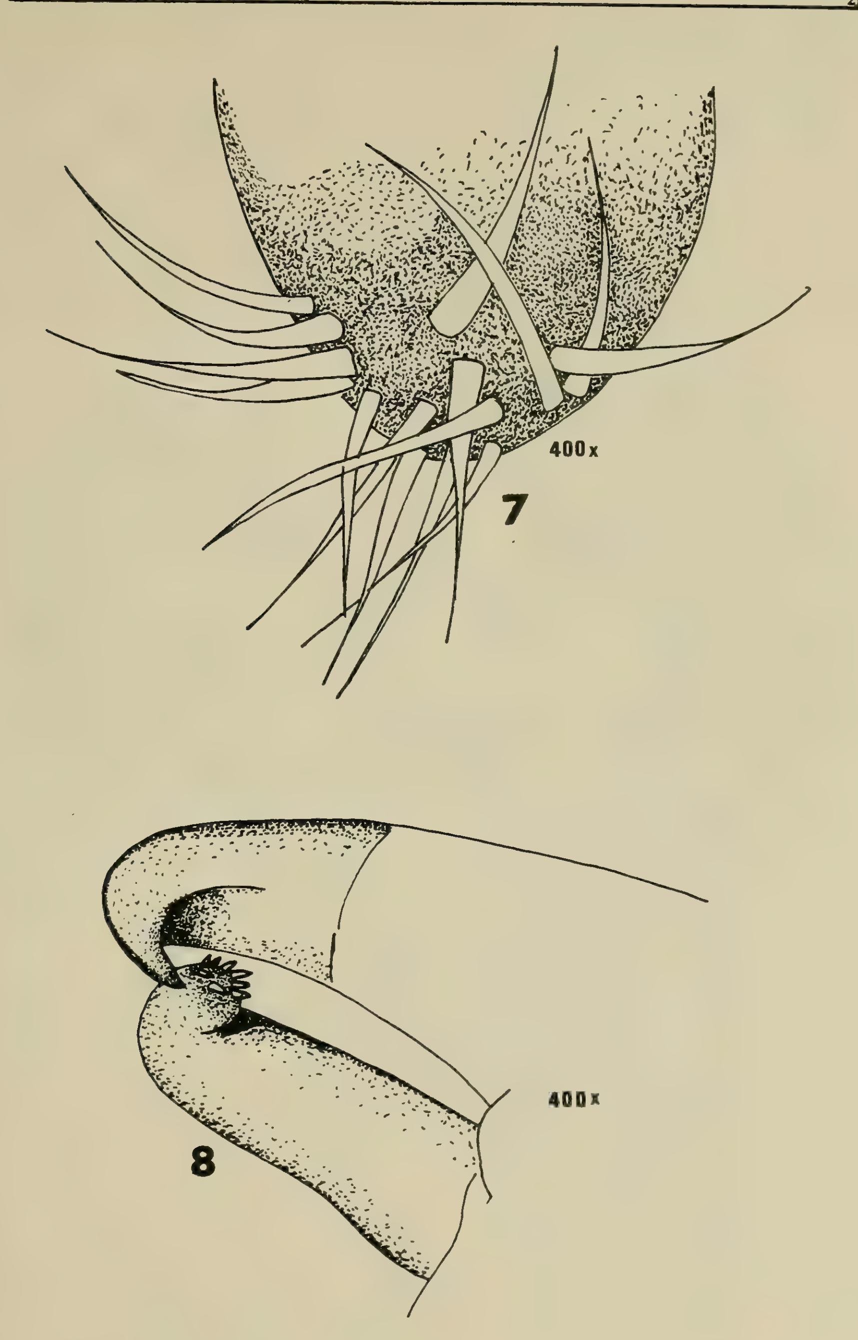

400x
7
400x
8

Fig. 9 — Vista dorsal da fêmea


9

Fig. 10 — Segunda maxila da fêmea

Fig. 11 — Segunda maxila do macho

Fig. 12 — Detalhe da coxa do 3.° par de patas do macho

Fig. 13 — Detalhe da extremidade da primeira maxila do macho

Fig. 14 — 4.° par de patas e papilas anais da fêmea

Fig. 15 — Área central da 2.ª maxila da fêmea

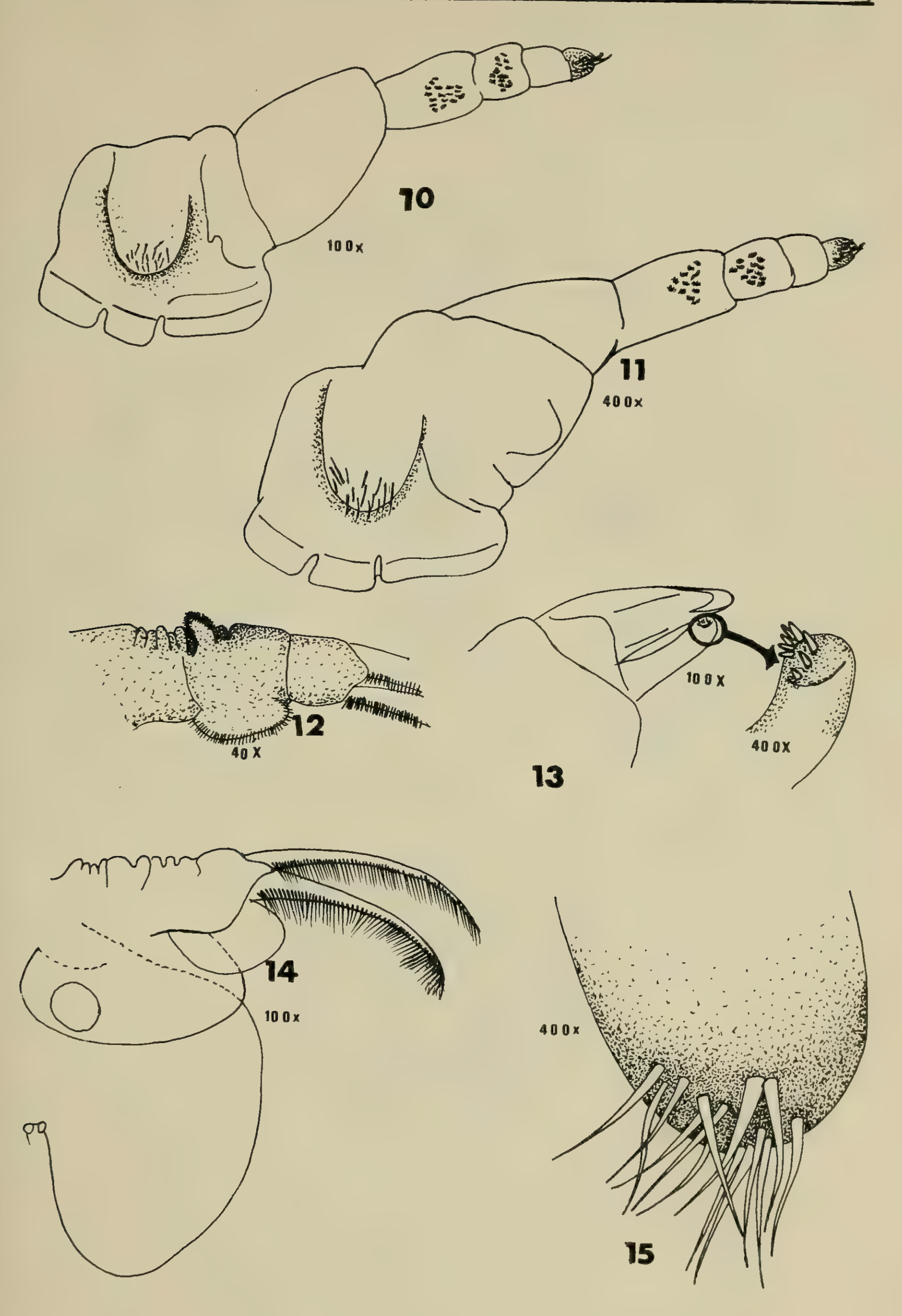
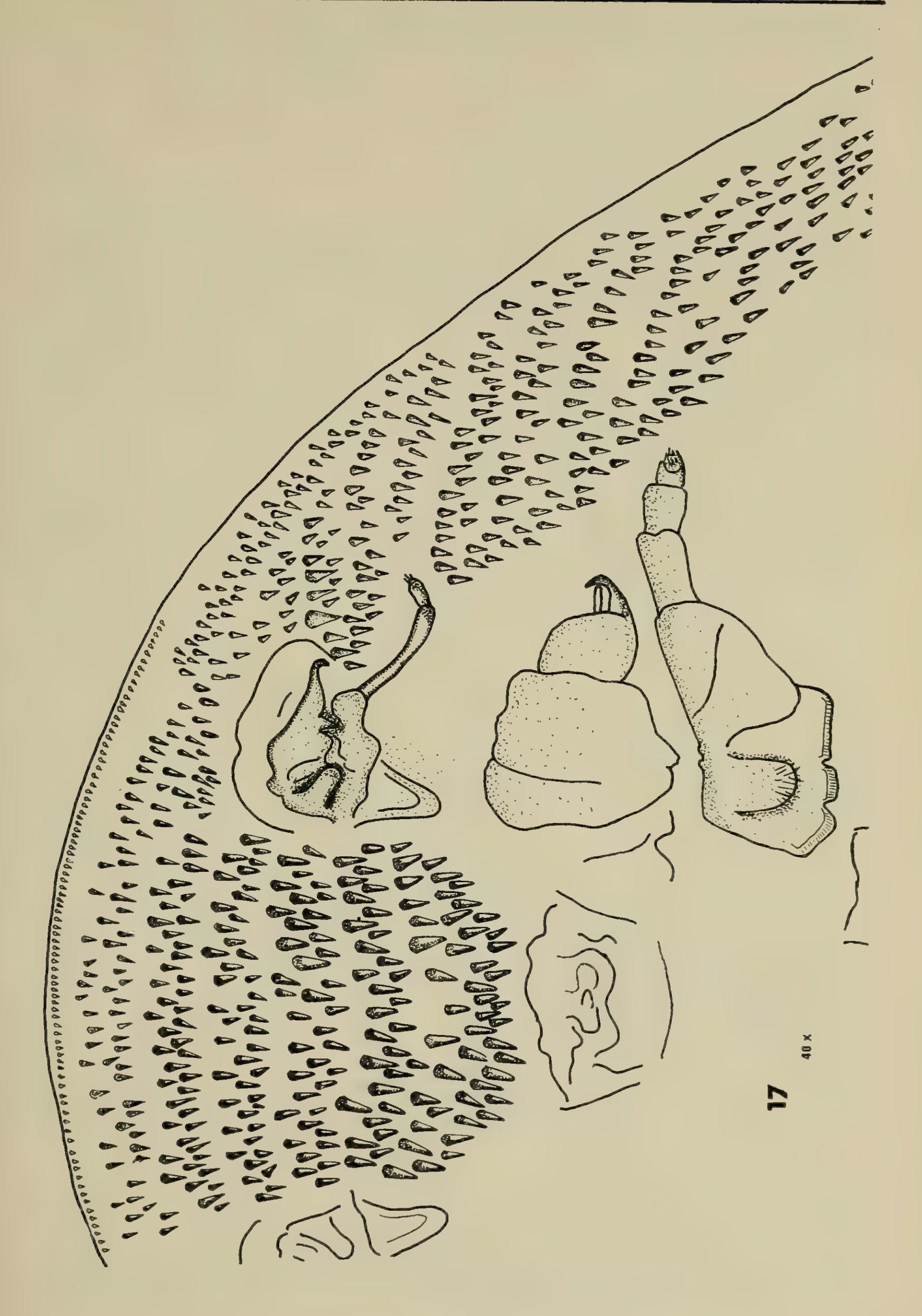
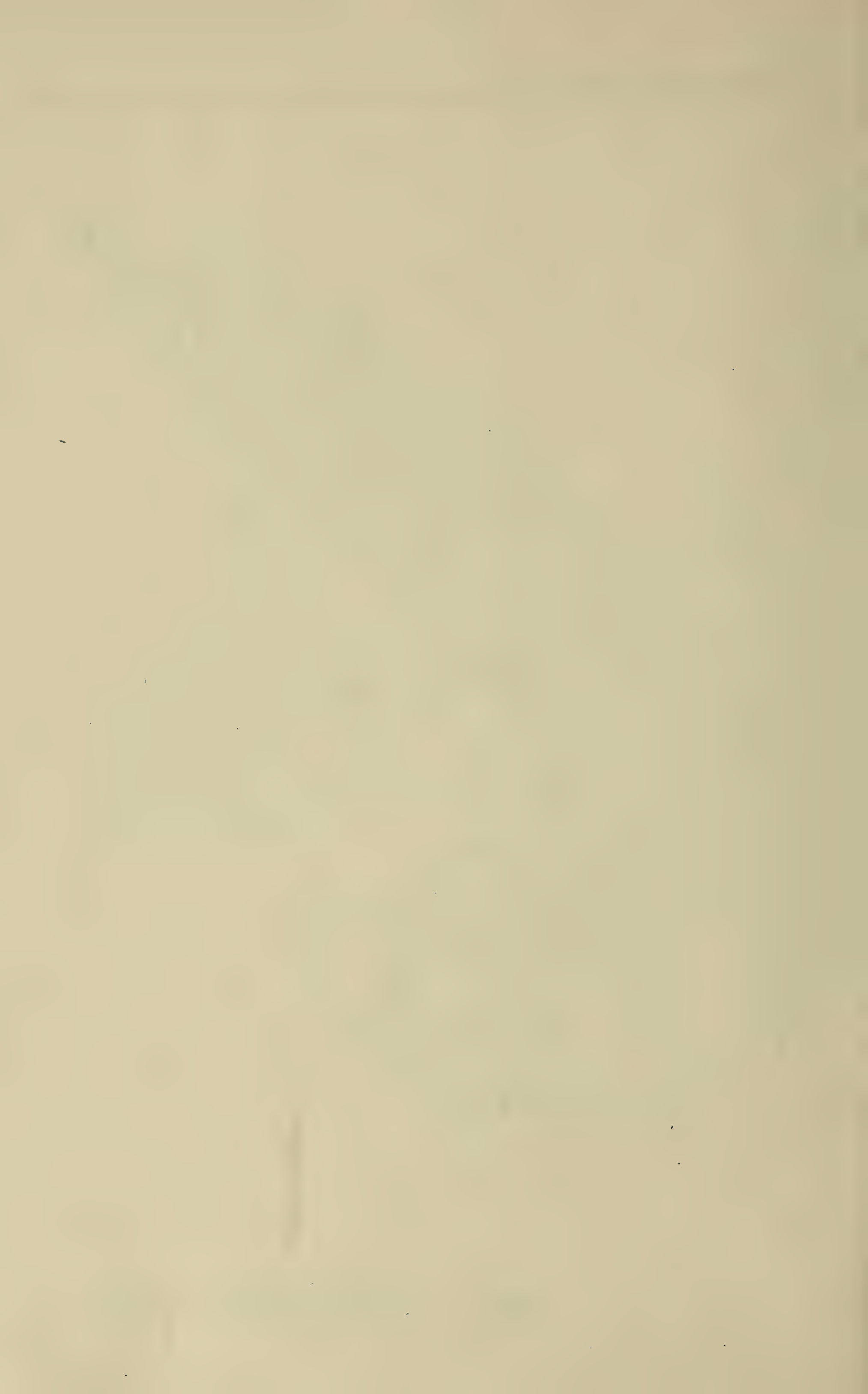

10
100x
11
400x
12
40X
100X
400X
13
14
100x
400x
15

Fig. 16 — Vista dorsal do macho


16

Fig. 17 — Vista ventral da região anterior, mostrando a disposição dos espinhos na fêmea.


17
40 x



NOTA: Uma nova ave para o Estado do Rio Grande do Sul, Brasil.*

Flávio Silva*

Durante uma viagem de estudos e coleta para o nordeste do Rio Grande do Sul, o Estado mais ao sul do Brasil, em dezembro de 1975, foi visto um casal de Saira-chapéu-preto, *Nemosia pileata,* na copa de árvores altas, na densa floresta às margens do Rio Uruguai (28°09' S - 55°36' W), perto do Rincão do Faxinal, Município de São Borja. Um macho foi coletado e depositado na coleção do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, registrado sob número MCN 0275.

De acordo com IHERING (1899), GLIESCH (1930), PINTO (1944), CAMARGO (1962) e SCHAUNSEE (1970), a distribuição na América do Sul, para esta subespécie vai de norte para o sul do Brasil, até São Paulo e oeste de Mato Grosso. Conforme PINTO (1944), o presente espécime pertence à subespécie *N. p. paraguayensis.*

Mais uma espécie é acrescida portanto, à lista de aves do Estado do Rio Grande do Sul, ficando ampliada a distribuição de *Nemosia pileata.*
Dimensões: asa: 74 mm; cauda: 52 mm; cúlmen: 12 mm; peso: 20,0g; bico: preto; pés: amarelados; íris: amarelada.

During a collecting trip to the northwestern of Rio Grande do Sul, the southernmost State of Brazil, on December 1975, I saw a pair of Hooded Tanager *Nemosia pileata* dwelling in the crowns of the tallest trees in a dense forest at the border of the Rio Uruguai (28°09' S - 55°36' W), near Rincão do Faxinal, São Borja country. One male is now in the collection of the "Museu de Ciências Naturais a Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul", register number MCN 0275.

Consulting IHERING (1899); GLIESCH (1930); PINTO (1944); CAMARGO (1962); SCHAUENSEE (1970) and BELTON (1973, 1974) I realized that this species has not been recorded for this State yet. According to SCHAUENSEE (1970) the distribution in south America of this species goes from north to south of Brazil, São Paulo, and west of Mato Grosso. According to PINTO (1944) the present specimen may belong to the subspecies *N.p paraguayensis.*

Dimension — wing: 74 mm; tail: 52 mm; culmen: 12 mm; weight: 20.0g; bill: black; feet: yellowish; iris: yellowish.

* Aceito para publicação em 11/IV/1977. Contribuição FZB n.° 057.
** Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Caixa Postal 1188, Porto Alegre, RS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELTON, W. 1973. Some additional birds for the State of Rio Grande do Sul, Brasil. *Auk*, Cambridge, Mass. **90**(1):94-9.

— —. 1974. More new birds for Rio Grande do Sul, Brasil. *Auk*, Combridge, Mass. **91**(2):429-32.

CAMARGO, O. 1962. Aves sul-riograndenses do Museu de Caça e Pesca. *Pesquisas*, São Leopoldo, **14**:1-67.

GLIESCH, R. 1930. Lista das aves coligidas e observadas no Estado do Rio Grande do Sul. *Egatea*, Porto Alegre, **15**(5):276-92.

IHERING, H. von. 1899. As aves do Estado do Rio Grande do Sul. *Annuario do Estado do Rio Grande do Sul para o ano de 1900,* Porto Alegre, Grundlach, p. 113-54.

SCHAUENSEE, R. Meyer de. 1970 *A guide to the birds of South America.* Wynnewood, 470p.

Morfologia, histologia e ecologia de *Mycetopoda legumen* (MARTENS, 1888) - (Bivalvia, Mycetopodidae).*

Inga Ludmila Veitenheimer**
Maria Cristina Dreher Mansur***

RESUMO

Destacam-se aspectos ecológicos, conquiliológicos, morfo-anatômicos funcionais e histológicos da espécie *Mycetopoda legumen* (MARTENS, 1888) através do exame de grande número de espécimes e topótipos. Comparam-se, em parte, os dados com os demais bivalves das famílias Mycetopodidae e Hyriidae. Pela primeira vez menciona-se o encontro de lasídio maduro de *Mycetopoda legumen*.

ABSTRACT

Ecological as well as conchological, functional-morpho-anatomical and histological aspects of *Mycetopoda legumen* (MARTENS, 1888) are pointed out upon study of topotypes and of a large number of specimens. The authors offer a comparative approach with other bivalves of the Families Mycetopodidae and Hyriidae. Also mature "lasidia" of *M. legumen* were seem for the fist time.

INTRODUÇÃO

O gênero *Mycetopoda* ORBIGNY, 1835 acha-se restrito à América do Sul. Segundo BONETTO (1962) resultam válidas somente as seguintes espécies: *Mycetopoda siliquosa* (SPIX, 1827), *M. soleniformis* ORBIGNY, 1835 e *M. legumen* (MARTENS, 1888).

Para as bacias hidrográficas do Rio Grande do Sul, Brasil, registra-se (MANSUR, 1970) apenas a ocorrência de *Mycetopoda legumen*. Revisando a bibliografia constata-se que os estudos sistemáticos para o gênero baseiam-se em caracteres conquiliológicos e em alguns detalhes morfológicos, como: aspecto do pé, formato dos palpos labiais, abertura supra-anal e sua localização em relação ao músculo adutor posterior. Entre os autores que efetuaram estes estudos pode-se citar ORBIGNY (1846), SIMPSON (1914), ORTMANN (1919/21), IHERING (1890, 1910, 1921, 1923), DOELLO-JURADO (1915, 1923) e BONETTO (1962).

---

* Aceito para publicação em 29/IV/1977. Contribuição FZB n.° 059. Executado em parte com o auxílio da Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (Biologia 131/74).

** Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Cx. Postal 1188 - Porto Alegre, RS, e Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) Rio de Janeiro (Proc. n.° 4964/69).

*** Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul e Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) Rio de Janeiro (Proc. 8337/67).

MARTENS (1888) descreve a espécie *Mycetopoda legumen* como *Anodonta legumen* e, para tanto, baseia-se apenas em alguns caracteres conquiliológicos, fornece medidas e não apresenta ilustrações.

IHERING (1890) situa a espécie de MARTENS (1888) dentro do gênero *Mycetopoda* ORBIGNY, 1835, levando em conta apenas aspectos da concha, enquanto que SIMPSON (1900) considera-a como *Glabaris* (= *Anodonta*).

DOELLO-JURADO (1915) foi o primeiro a realizar o exame das partes moles do animal, oferecendo uma rápida descrição morfológica e funcional do pé que é utilizado como caráter diferencial para o gênero. O mesmo autor confirmou a espécie *Anodonta legumen* MARTERNS, 1888 como pertencente a *Mycetopoda*.

BONETTO (1962) chama a atenção para a presença em *M. legumen*, de uma abertura supra-anal mais desenvolvida que nas demais espécies do gênero, assemelhando-a a *Anodontites*. Salienta também, como detalhe anatômico diferencial, o formato dos palpos labiais.

BONETTO & EZCURRA (1965) descrevem o lasídio de *Mycetopoda siliquosa* (SPIX, 1827) considerando-o bastante similar ao de *Anodontites trapezeus* (SPIX, 1827). Não há referência alguma na literatura ao lasídio de *M. legumen*.

BONETTO & DI PERSIA (1975) nas considerações finais da análise dos fatores que regulam a distribuição e estrutura da população de pelecípodes do Arroio "Ayui Grande", assinalam que sendo *Mycetopoda legumen* uma espécie marcadamente estenóica tem seu "asentamiento" no substrato condicionado à presença de "lente" de argila endurecida.

O presente trabalho, juntamente com outros já publicados pelas autoras MANSUR (1972, 1973 e 1974) e VEITENHEIMER (1973 a, b), objetiva lançar critérios sistemáticos para as espécies das famílias Mycetopodidae e Hyriidae e avaliar se os critérios até agora utilizados são de valor real.

MATERIAL E MÉTODO

Para a conquiliologia utilizou-se material da coleção do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN) e do Museu de Ciências da Pontifícia Universidade do Rio Grande do Sul (MCPP).

MATERIAL EXAMINADO:
BRASIL. Rio Grande do Sul: São Leopoldo, Arroio da Manteiga, Riacho que desemboca na margem direita do Arroio da Manteiga (Banhado de São Leopoldo), 23.IV.1975, V. L. Lopes leg (MCN 4159, 20 ex.); Arroio da Manteiga, 12.XI.1975, I. L. Veitenheimer leg (MCN 4537, 2 ex.); Porto Alegre, Sede Campestre do Teresópolis Tênis Clube, entre Ponta Grossa e Ponta da Cuica, 19.III.1975, I. L. Veitenheimer & V. L. Lopes leg (MCN 4107, 16 ex.); Viamão, Lagoa do Casamento, 11.IV.1975, I. L. Veitenheimer

leg (MCN 4130, 2 ex.); Rio Pardo, 15.XII.1967, A. Lise leg (MCPP 679, 1 ex.).

Na conquiliometria empregou-se o método indicado por KEEN (1963) e para a obtenção dos índices, o método citado por VEITENHEIMER (1973 b): índice do comprimento do umbo em relação ao compriento da valve (ICU); índice da altura maior da valve pelo seu comprimento (IAM). Empregou-se também o cálculo de Correlação Linear Produto-Momento de PEARSON entre: comprimento total e altura; comprimento total e comprimento do umbo. A amostra estudada corresponde a um n = 33. As medidas estão expressas em mm.

Na realização da dissecação e desenhos usaram-se espécimes vivos imersos em água e anestesiados em mentol ou, espécimes fixados em álcool a 70%. As correntes ciliares foram observadas em exemplares vivos, mergulhados em água, empregando-se pó de carmin e carborundum F 3.

A anatomia foi complementada por detalhes histológicos, através do exame de cortes seriados de 10 micrômetros. Para tanto os espécimes foram anestesiados com o mentol e fixados a seguir em Bouin-Duboscq-Brasil. Para coloração utilizaram-se os métodos de hematoxilina eosina e tricrômico de Masson-Goldner.

O lasídio foi medido com auxílio de ocular micrométrica.

A análise granulométrica do sedimento foi realizada pelo Laboratório de Sedimentologia do Departamento de Mineralogia e Petrologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. As amostras foram peneiradas através de uma série de tamis. O material retirado de cada tamis foi pesado, sendo o resultado expresso em forma de percentagem do peso total da amostra.

ASPECTOS ECOLÓGICOS

Os animais vivos foram coletados no Arroio da Manteiga (Banhados de São Leopoldo) São Leopoldo, Rio Grande do Sul e no rio Guaíba, junto à sede Campestre do Teresópolis Tênis Clube, próxima a Ponta da Cuica, Porto Alegre, RS. Estas localidades pertencem a mesma bacia hidrográfica, já que o Arroio da Manteiga é afluente do Rio dos Sinos que desagua no Guaíba. Os exemplares tanto de um lugar como de outro encontravam-se próximos à margem, totalmente enterrados e "...vivent en grandes families dans les mêmes lieux" como ORBIGNY (1846:601) descreve para o gênero. Por se tratar de época pouco chuvosa (março, abril e novembro), a água cobria o fundo formando somente uma delgada película de poucos centímetros e, em certas zonas o substrato apresentava-se apenas encharcado. Nestas condições os bivalves encontravam-se totalmente enterrados, deixando uma fenda de aproximadamente 1 cm, facilitando sua visualização para captura. Quando a água encobre o substrato, não há condições de vê-los, pois segundo DOELLO-JURADO (1915) "El animal se hunde verticalmente hasta que el borde posterior queda a flor de tierra, apenas visible". Por isto, muitas vezes, o coletor é levado a acreditar que não ocorram no local onde estão sendo

realizadas coletas de material dulciaquícola. Os exemplares obtidos no rio Guaíba achavam-se próximos ou entre a vegetação de juncos, enquanto que os do Arroio da Manteiga estavam afastados de qualquer tipo de vegetação aquática. O rastro característico deixado pelos demais bivalves em deslocamento horizontal, quando ocorre o abaixamento do nível das águas, conforme HEBLING (1971 e 1974), não foi observado para *M. legumen* em nenhum dos locais de coleta. Portanto é válida para *M. legumen* a constatação feita por BONETTO (1962) e BONETTO & DI PERSIA (1975:144 rodapé) para as espécies *M. siliquosa* e *M. soleniformis*, isto é, possuem somente capacidade para efetuar deslocamento vertical dentro dos orifícios onde vivem. A coleta destes animais é bastante difícil, pois fixam-se firmemente através do poderoso pé. A porção distal deste é mais dilatada e funciona como se fosse uma âncora. Quando iniciada a captura, procuram enterrar-se o mais profundamente possível, conseguindo escapar se não forem coletados com rapidez. Ao serem retirados do substrato, mostram o pé com sua máxima distenção e a extremidade livre bastante entumecida. Observou-se, em vários espécimes logo que capturados, a expulsão de um jato incolor pela porção distal do pé. Este fato foi descrito pela primeira vez por DOELLO-JURADO (1915) para *M. legumen*, comentando tratar-se de um fenômeno semelhante ao ocorrente em um certo *Anodonta* da Europa.

Foi possível conservar em aquário 28 exemplares durante um ano. Quando aí colocados, após a coleta, esperou-se que houvesse mortandade, como ocorre com os demais bivalves dulciaquícolas de outros gêneros: isto é, uma seleção com a eliminação dos espécimes mais debilitados e sensíveis à coleta e mudança ambiental. Entretanto isto não ocorreu com os *Mycetopoda legumen* coletados, que se adaptaram ao novo habitat. O fundo do aquário, usado para o estudo desta espécie, está constituído por areia de grãos bastante grossos (Tabela II). Apesar de ser este um ambiente totalmente estranho ao animal, uma parte dos indivíduos conseguiu enterrar-se parcialmente, sem distenderem totalmente o pé, porém apresentando a extremidade distal deste com dilatação. Os indivíduos assim semi-enterrados, ficam com as valves levemente abertas, manto e abertura supra-anal totalmente fechada, percebendo-se apenas as aberturas inalante e exalante. A primeira ornada por tentáculos fracamente visíveis e a segunda com as bordas lisas.

Ao serem realizados exames ao vivo das brânquias e palpos labiais dos animais conservados em aquário, observou-se a presença de grande quantidade de ciliados da ordem Holotricha, na água que banhava estas estruturas. No estômago dos *M. legumen*, também mantidos em aquário, pode-se constatar a presença de grande número de Diatomaceas, entre as quais foi possível identificar os gêneros *Eunotia, Surirella* e *Coconeis;* um número reduzido de clorofíceas dos gêneros *Scenedesmus* e *Cosmarium*.

Coletou-se, próximo a Lagoa do Casamento em Viamão, RS, conchas de bivalves, entre as quais de *M. legumen*, cujas partes moles haviam sido utilizadas como alimento por aves. O ornitólogo Flávio Silva do MCN, conseguiu surpreender neste local um "Carão" (*Aramus guarauna*) alimentan-

do-se de bivalves. Nota-se que as aves atacam a concha em suas regiões mais fracas, por exemplo, nas espécies da família Mycetopodidae, partem uma das valves pela região ventral e nas da família Hyriidae pela região do músculo adutor anterior ou posterior.

Os espécimes em estudo foram encontrados com outros bivalves: No rio Guaíba: 5 exemplares de *Anodontites trapesialis* (LAMARCK, 1819), 15 exemplares de *Castalia undosa martensi* (IHERING, 1891), 9 exemplares de *Monocondylaea minuana* ORBIGNY, 1835, vários exemplares de *Neocorbicuda limosa* (MATON, 1809), 25 exemplares de *Diplodon* sp. e 27 exemplares de *Anodontites* sp. No Arroio da Manteiga: 4 exemplares de *Anodontites trapesialis,* 1 exemplar de *Anodontites* sp. e 38 exemplares de *Diplodon* sp.

As amostras de sedimento foram retiradas dos locais onde se coletaram os *M. legumen* e do aquário onde os animais se se encontram vivos. Do Arroio da Manteiga, São Leopoldo, foram obtidas amostras desde a superfície até uma profundidade de 15 cm; do rio Guaíba, Ponta da Cuica, a amostra vai desde a superfície até uma profundidade de 10 cm; no aquário do MCN, o substrato apresenta uma espessura que varia em torno de 8 cm.

Os dados obtidos através da análise granulométrica destas amostras constam na Tabela II.

Comparando-se as análises referentes aos locais de coleta, constata-se que há uma homogeneidade quanto ao tipo de substrato, isto é, basicamente arenoso.

Entretanto, no trabaho de BONETTO & DI PERSIA (1975), pode-se verificar que, apesar do substrato ser francamente arenoso, a ocorrência de *M. legumen* está condicionada a presença de formações lenticulares de argila endurecida. Mais adiante, no mesmo trabalho, os autores concluem que a espécie sempre se desenvolve em substrato argiloso muito compacto. DOELLO-JURADO (1915) menciona ter coletado exemplares em fundo de areia e outros em "fondo blando, fangoso, de arcilla com un poco de arena y tierra vegetal...". "este parece ser su habitat normal". BONETTO (1962) acredita que a espécie parece ser bastante comum "...en fondos limosos o limoarcillosos...".

Os locais onde se coletaram os exemplares para o presente estudo, apresentam águas calmas e abrigadas, o fundo é endurecido e compacto dando a impressão, no primeiro momento, de que o mesmo deve conter argila e lodo em sua composição. Após a realização da análise granulométrica do sedimento constatou-se que os substratos são constituídos por areia fina (Tabela II) não contendo os elementos citados acima.

Vê-se, até agora, que um substrato constituído por sedimentos finos: quer lodo, argila ou areia fina, é importante para a ocorrência da espécie. Estas conclusões são reforçadas pelas observações realizadas no aquário, onde foi colocado sedimento grosseiro. Neste os exemplares tentaram enterrar-se, alguns conseguiram parcialmente, outros desistiram e permaneceram deitados sobre o fundo.

Caso fossem forçados a enfrentar um substrato idêntico num ambiente natural, provavelmente não teriam condições de sobrevivência.

BONETTO & DI PERSIA (1975) acreditam estar a ocorrência da espécie condicionada à presença da argila porém nos locais de coleta, do presente trabalho, encontrou-se areia fina. Embora estes sejam resultados diferentes, existe um fator comum observado: a compactação do terreno. Portanto, acredita-se que a mesma também seja um fator muito importante na distribuição de *Mycetopoda,* pois permite que os mesmos permaneçam praticamente imóveis durante todo seu período de vida, escondidos no mesmo orifício, quase que "enrraizados" no solo através da dilatação distal do pé.

CONQUILIOLOGIA

A concha é alongada, lanceolada, equivalve, inequilateral, com a extremidade anterior arredondada e a posterior formando uma ponta de tendência ventral. Umbo pouco proeminente, de posição anterior em relação ao comprimento total, situa-se numa faixa que varia entre 22 a 29% (TABELA III). Em vida, as valves podem fechar-se completamente, quando o animal está totalmente recolhido dentro da concha, sem ficar uma abertura anterior por onde se exterioriza o pé. O periostraco apresenta-se de cor amarelo-esverdeada com a região anterior e principalmente a posterior ligeiramente escurecida nos indivíduos jovens, enquanto que nos adultos a cor predominante é o castanho escuro. As linhas de crescimento são notórias percebendo-se também demarcações mais escuras e aprofundadas que mostram haver interrupções periódicas no crescimento. O sínulus é característico, isto é, de formato triangular bastante alongado (triângulo isóceles), como que acompanhando o grande comprimento da concha.

A superfície interna das valves é lisa, azulada com alguns reflexos róseos. Apresenta delgada capa prismática e charneira sem dentes. As cicatrizes dos músculos adutores anterior e posterior são de formato ovalado, sendo o posterior ligeiramente maior. O músculo adutor posterior apresenta-se situado de modo que seu maior comprimento está orientado no sentido ântero-posterior e o músculo adutor anterior com o maior comprimento no sentido dorsoventral. As cicatrizes dos músculos retratores anterior e posterior estão unidas às dos adutores anterior e posterior, respectivamente. A cicatriz do músculo protrator do pé situa-se lateral e posteriormente à do músculo anterior.

O comprimento máximo, atingido pelos espécimes examinados, é de 118 mm. O maior espécime citado na literatura atinge 120mm, segundo IHERING (1910) e DOELLO-JURADO (1915). O índice da altura maior em relação ao comprimento máximo (IAM:) varia, via de regra, entre 34 a 39%. (TABELA III).

TABELA I. Média e erro padrão das medidas das conchas de 33 exemplares de *Mycetopoda legumen*.

	$\overline{x}$	$\overline{sx}$
Comprimento Total	88,5	2,02
Altura	32,4	0,87
Comprimento umbo	22,6	0,57
ICU	25,7	0,29
IAM	36,7	0,43

O coeficiente de correlação entre comprimento total e altura é de r = 0,37, significativo para α = 5% (Fig. 1).

O coeficiente de correlação entre comprimento total e comprimento do umbo é de r=0,90, significativo para α = 0,1%. (Fig. 2).

MANTO

A borda do manto, como nos demais bivalves, está constituída por três lobos. O manto é aberto em toda extensão ventral e solda-se apenas entre as aberturas inalantes e exalantes através dos lobos internos. Quando o animal está vivo e tranqüilo em seu habitat, a concha fica levemente entreaberta, os lobos internos do manto se justapõem vedando a cavidade paleal.

As correntes ciliares da superfície interna do manto iniciam logo após a abertura inalante e orientam as partículas no sentido póstero-anterior dorsal. Descem formando um grande arco até quase alcançarem a borda ventral, bem abaixo da linha paleal. Aí se encontram com a corrente ventral no sentido ântero-posterior, formando então um grande trato de rejeição que conduz as partículas até às proximidades da abertura inalante, local onde, englobadas por muco, formam as pseudo-fezes que esporadicamente são eliminadas por movimentos rápidos de contração das valves.

Histologia (corte frontal): As células de revestimento da face interna do manto são cúbicas com um núcleo de tendência central. As células da face externa são cilíndricas com o núcleo tendendo à posição basal externa. O manto está preenchido com tecido conjuntivo frouxo com lacunas nas quais se encontram elementos figurados do sangue. Estes elementos têm aspecto globóide, com citoplasma granular e núcleo perfeitamente visível e tendendo para a posição periférica.

ABERTURAS: INALANTE, EXALANTE E SUPRA-ANAL

M. legumen nunca forma verdadeiros sifões, como *Leila blainvilliana*, e sim simples aberturas sifonais inalante, exalante e supra-anal. As aberturas inalante e xalante são separadas pelo diafragma que forma nesta região um alargamento musculoso. A abertura supra-anal distingue-se da exalante por esta última apresentar as bordas pigmentadas. (Fig. 3).

A abertura inalante está situada póstero-ventralmente e apresenta uma única carreira de tentáculos simples que se originam do lobo interno do manto. No animal vivo pode-se observar que os tentáculos pouco sobressaem através da abertura, não se entrelaçam, ao contrário, permitem livre passagem dos elementos que são atraídos pelas correntes ciliares existentes na cavidade paleal.

A abertura exalante, de posição posterior, apresenta a borda interna do manto completamente lisa e pigmentada.

A abertura supra-anal permanece no animal vivo, com as bordas justapostas, dando a impressão de que é fechada. Segundo BONETTO (1962) esta espécies apresenta a bertura supra-anal mais alongada que as demais espécies do gênero. Para se verificar tal fato, baixa-se uma perpendicular à borda dorsal e que tenha como referência o limite superior da abertura supra-anal (istmo do manto). Constata-se que esta poderá passar pela frente do músculo adutor posterior, sem seccioná-lo ou corta-o, mas nunca além da sua metade anterior. Nas outras espécies de *Mycetopoda* a perpendicular corta o músculo adutor posterior para trás de sua metade anterior.

O PÉ

Estrutura característica não só da espécie, mas do gênero *Mycetopoda*. Tem a capacidade de alongar-se muito quando o animal se enterra, apresentando a porção proximal cilíndrica e a adistal dilatada. DOELLO-JURADO (1915) menciona que o pé de *M. legumen* atinge o comprimento da concha quando estendido.

Quando o pé recolhe-se para dentro da concha, pode fazê-lo completamente e segundo BONETTO (1962) é a única espécie de gênero que apresenta esta capacidade. Torna-se achatado lateralmente e a dilatação da extremidade desaparece quase que completamente.

Na parte musculosa distal do pé constatou-se uma lenta corrente provavelmente de limpeza, enquanto que na massa visceral a corrente é de rejeição em direção posterior (Fig. 3).

Histologia: A superfície externa do pé forma pregas que lembram vilosidades intestinais e, ainda, junto ao epitélio existem formações vesiculares (Fig. 9), às vezes ramificadas, cujo lúmen ciliado comunica-se como o exterior.

O pé em corte transversal apresenta-se fortemente musculoso e recoberto por epitélio ciliado. Este epitélio está constituído por células cilíndricas cujos

núcleos tendem à posição basal. A este epitélio seguem tecido conjuntivo e fibras musculares. Ambos se tornam cada vez mais frouxos à medida que se aproximam da porção central do pé que está entremeada por uma grande quantidade de lacunas que permitem a grande turgescência do pé.

BRÂNQUIAS

As brânquias de *M.legumen* correspondem ao tipo D de ATKINS (1937).

A demibrânquias externa encobre parcialmente a interna, permitindo a observação da extremidade livre desta ao longo de todo seu comprimento. Normalmente, a região antero-inferior da demibrânquia interna, é encoberta e se acomoda entre as porções livres posteriores dos palpos labiais (Fig. 11). As demibrânquias são muito finas, havendo possibilidade de se perceber um pregueamento que corresponde aos septos branquiais que separam os tubos aquíferos. Além disto a superfície branquial apresenta-se formada por filamentos branquiais que dão um aspecto de finíssima malha ao se observar as lâminas branquiais à olho nú ou na lupa.

As correntes ciliares estão representadas na Fig. 3, sendo que ocorrem três correntes de aceitação: 1 — no sulco marginal de demibrânquia interna que leva as partículas diretamente para a região posterior dos palpos labiais; 2 — no canal dorsal formado pela demibrânquia externa com o manto e, 3 — no canal dorsal formado entre as duas demibrânquias. Estas duas últimas correntes se encontram anteriormente na região sub-umbonal e caem no canal anterior (MANSUR, 1972) o mesmo que "distal oral groove" de KELLOG (1915:689). Neste as partículas são levadas até a margem póstero-dorsal dos palpos labiais.

Histologia: (Corte frontal ao exemplar). A região externa dos filamentos branquiais, onde se fixam os cílios frontais, látero-frontais e lateriais, é revestida por um epitélio constituído de células cilíndricas e cujo núcleo apresenta-se alongado. O epitélio que forra os tubos aquíferos e septos branquiais está constituído por células cúbicas com um núcleo globóide, central. O tecido conjuntivo que preenche as paredes branquiais e a dos septos é bastante frouxo, com enormes lacunas onde se localizam elementos figurados do sangue, iguais aos descritos no ítem "manto".

PALPOS LABIAIS

Os palpos labiais são extremamente alongados, sendo que a altura máxima dos mesmos corresponde a mais ou menos um terço do seu comprimento total.

O contorno da região posterior dos palpos é arredondado, apresentando uma leve truncadura póstero-dorsal. Não se pode observar porém, uma "hendidura subfalciforme" descrita por BONETTO (1962) e proposta por este autor como característica diferencial interespecífica.

A superfície interna dos palpos é finamente pregueada, apresentando seus extremos posteriores e anteriores lisos.

O desenho esquemático feito a partir de cortes seriados histológicos (Fig. 4) mostra, em detalhes, a estrutura das pregas da superfície interna dos palpos labiais, com as respectivas correntes ciliares.

Correntes ciliares: As partículas que são selecionadas pelas brânquias e que chegam à região dos palpos labiais, seguem o seguinte caminho:

1 — Corrente dorsal de aceitação que as conduz em direção oral. Situa-se exatamente no sulco oral lateral (KELLOG, 1915:689) na região dorsal de junção de cada par de palpos (Fig. 3 e 4).

2 — Corrente de aceitação formada pelo conjunto apical das pregas dos palpos. As partículas são conduzidas para a região oral passando de ápice a ápice (Fig. 3 e 4).

3 — Corrente de reaceitação na parte látero-superior das pregas, conduzindo as partículas em direção dorsal dos palpos (Fig. 3 e 4).

4 — Corrente de rejeição na região látero-mediana das pregas, havendo aí um batimento ciliar em direção à região ventral dos palpos labiais (Fig. 3 e 4).

5 — Corrente de rejeição na região marginal e posterior dos palpos labiais: uma que corre em sentido ântero-posterior até o terço posterior ventral do palpo e a outra, que a ela se junta, proveniente da região posterior, correndo em sentido contrário. Estas duas duas correntes de rejeição unem-se e caem nas correntes de rejeição do manto e massa visceral (Fig. 3).

Histologia: (Corte frontal ao exemplar). As pregas são totalmente recobertas por cílios com exceção do sulco ventral existente entre as pregas. Os cílios formam tufos altos onde passam as correntes (Fig. 10).

CANAL ALIMENTAR

BOCA E ESÔFAGO (Fig. 7). A boca, situada na região anterior do animal, atrás do músculo adutor anterior, abre-se em fenda transversal entre os prolongamentos anteriores dos palpos labiais. Estes, estendem-se, envolvendo a abertura bucal como se fossem lábios. Segue-se, o esôfago que é curto, largo e achatado dorsoventralmente, e percorrido internamente por pregas e sulcos providos de cílios cujos batimentos conduzem as partículas que aí chegam, em direção ao estômago. Na região dorsal o esôfago sofre uma curvatura para a direção posterior onde se limita com o estômago através do anel circular (AC). ESTÔMAGO (Fig. 7). O estômago é do tipo IV conforme PURCHON (1958). Localiza-se ântero-dorsalmente e está rodeado látero-ventralmente pela glândula digestiva com a qual se comunica. O estômago apresenta-se externamente globular com a região posterior bilobaba, isto é, existe um compartimento superior achatado dorsoventralmente e outro inferior globular e alongado. Pelo lado esquerdo do compartimento superior emerge o capuz dorsal (CD). Este tem a forma de vírgula e prolon-

ga-se até o esôfago, afinando à medida que se aproxima de sua extremidade cega.

Estruturalmente, o estômago de *M. legumen* se assemelha muito aos já descritos para as espécies das famílias Hyriidae e Mycetopodidae. Apresenta uma área de seleção posterior (AS3) particularmente desenvolvida evidenciando maior semelhança às espécies *Anodontites trapesialis* e *Leila blainvilliana*, VEITENHEIMER (1973 a, b).

O estômago limita-se com o esôfago através do anel circular (AC). Segue-se a dobra anterior (DA) que se projeta para dentro da cavidade estomacal, continua-se pela parede direta em direção póstero-dorsal, e penetra no capuz dorsal (CD). As partículas que são levadas para o estômago, ao chegarem no anel circular são captadas pela dobra anterior que tem a propriedade de inclinar-se nesta direção e recolher o material que aí se encontra.

As aberturas conjugadas do intestino e saco do estilete (I & SE) encontram-se na região póstero-ventral do estômago. Para esta abertura dirigem-se as partículas que procedem do sulco intestinal e sulco de rejeição. Do saco do estilete emerge o estilete cristalino que gira no sentido horário, tal como HEBLING (1971) já constatou em *Anodontites trapesialis* e *A. trapezeus*. Observou-se que o estilete cristalino tem a propriedade de captar partículas que se encontram na dobra anterior, junto a entrada do estômago. Em dissecações ao vivo e animais anestesiados, o estilete apresentou-se recurvado em direção ao bolso esquerdo e às vezes introduzido dentro do mesmo.

Da parede anterior das aberturas conjugadas do intestino e saco do estilete cristalino sai a tiflossole maior que forma um cone e depois prolonga-se no sentido ântero-esquerdo, penetrando na abertura os ductos digestivos do lado esquerdo (ACDE). Da parede posterior das aberturas conjugadas do intestino e saco do estilete, emerge a tiflossole menor (T) que se prolonga por uma curta distância acompanhando o sulco intestinal pelo lado direito. A seguir forma um "joelho" e uma curta projeção para a direita, continuando agora, bem mais afilada, em direção a área de seleção posterior. Esta situa-se do lado direito e está constituída por duas bolsas grandes e rasas. Nestas bolsas encontramos as depressões ovais (DO) que se apresentam em número de seis na bolsa anterior e de dez, na posterior. A tiflossole menor percorre toda a área de seleção posterior penetrando e saindo de cada depressão oval. Após atingir o extremo anterior, sobe e retorna percorrendo a parede póstero-superior até alcançar o capuz dorsal.

Há uma intensa seleção de partículas no estômago devido às correntes ciliares que podem ser de aceitação ou de rejeição. Estas correntes estão representadas através de setas na Figura VII.

Do material que chega ao estômago, uma parte segue à direita e é levado ao capuz dorsal, subindo pela dobra anterior e sulco dorsal, e a outra segue pela parede esquerda passando pela expansão lateral. O material que se encontra na área de seleção posterior segue por cima das pregas em direção ao capuz dorsal e por entre as mesmas ao sulco de rejeição. Uma parte das partículas que saem do capuz dorsal é conduzida através do sulco de rejeição

até o sulco intestinal e dai eliminada para o intestino; e a outra percorre a parede posterior quase atingindo o lado direito, retorna meio trajeto e desce ao compartimento póstero-inferior do estômago.

As correntes de aceitação no estômago, levam o material à glândula digestiva. Esta se comunica com o estômago, através de ductos que afluem e se agrupam em três aberturas comuns, quais sejam: o bolso esquerdo (BE), a abertura comum para os ductos digestivos na parede esquerda (ACDE) e abertura comum para os ductos digestivos na parede direita (ACDD).

As correntes de rejeição no estômago conduzem o material para o intestino através do sulco de rejeição que se comunica com o sulco intestinal.

INTESTINO E SACO DO ESTILETE (Fig. 8)

M. legumen apresenta o intestino com três porções distintas: I_1 intestino proximal associado ao saco do estilete, I_2 intestino mediano liso e I_3 intestino terminal com tiflossole. Estas três porções estão dispostas segundo característica da família Mycetopodidae (MANSUR, 1974:14) isto é: A primeira porção sai do estômago e forma uma longa volta ou alça que percorre a massa visceral até a região posterior, volta para cima e prolonga-se até a região dorsal. A segunda porção forma duas alças grandes que acompanham póstero e anteriormente o percurso do intestino proximal. Bem no centro da massa visceral o intestino médio dá origem ao terminal que forma a quarta alça. Este acompanhado por uma volumosa tiflossole, sai da massa visceral, segue pela região dorsal, atravessa o ventrículo cardíaco e termina junto à abertura exalante.

O intestino propriamente dito de *M. legumen* apresenta-se mais alongado que o de *Monocondylaea minuana* ORBIGNY, 1835 (MANSUR, 1974), principalmente quando à porção proximal, que nesta atinge a região mediana dorsal da massa visceral e naquela prolonga-se até a região ântero-dorsal da mesma. Pelo seu grande comprimento o intestino de *M. legumen* assemelha-se aos das espécies *Anodontites trapesialis forbesianus* e *Leila blainvilliana*, (VEITENHEIMER, 1973 a, b).

A espécie em estudo apresenta uma papila anal bipartida.

COMENTÁRIOS:

Através dos estudos realizados pelas autoras até o presente momento, sobre a anatomia comparada do trato digestivo de várias espécies de náiades e pelos dados fornecidos nos trabalhos de HEBLING (1971) e HEBLING & PENTEADO (1974), chegou-se a conclusão de que o intestino propriamente dito das espécies das famílias Mycetopodidae e Hyriidae é semelhante, apresentando as três porções distintas, porém, as espécies de Mycetopodidae apresentam o intestino mais alongado e mais complexo quanto a disposição, formando quatro alças conforme mencionado acima. Nas espécies de Hyriidae o intestino concentra-se em duas alças situadas na região ventral da massa visceral. A primeira porção do intestino associada ao saco do estilete vai

diretamente ao estômago até a região posterior sem formar uma alça completa, dando origem imediatamente ao intestino mediano. A terceira alça ou intestino terminal sobe diretamente, sem muita curvatura, da região mediana ventral para região ântero-dorsal, saindo da massa visceral e seguindo seu trajeto até o ânus.

A complexidade ou não do intestino não se constitui portanto numa característica diferencial causada por adaptação ao meio, pois apesar de algumas espécies se encontrarem em habitat semelhantes ou distintos no que se refere ao substrato ou movimentação das águas, conservam a característica própria da família, conforme descreve-se acima.

SISTEMA REPRODUTOR

As gônadas foram examinadas através de cortes histológicos seriados apenas em um indivíduo coletado no mês de março, no rio Guaíba. Neste constatou-se hermafroditismo (Fig. 12). Este fato porém, não pode ser generalizado para *Mycetopoda legumen* pois, para isto ter-se-ia que examinar uma amostra representativa estatisticamente, tal como foi feito por CURIAL & LANGE (1974 a, b) para *Diplodon delodontus expansus*.

As gônadas encontram-se situadas entre as alças intestinais.

A gônada feminina localizada na região ântero-dorsal e ao longo da região ventral da massa visceral, está formada por ramificações saquiformes, os folículos, cujos produtos são conduzidos através de canais ricamente ciliados até as aberturas genitais. Os folículos não se apresentam cheios porém apresentam células reprodutoras em diversos estágios de desenvolvimento. As células menores estão localizadas próximas da periferia medindo aproximadamente 18,75 micrômetros de diâmetro, e as maiores, mais centralizadas, atingem aproximadamente 44 micrômetros de diâmetro. Provavelmente estas células maiores são oócitos maduros. Estes são esféricos e apresentam um pedúnculo muito fino que os liga à parede do folículo (Fig. 14).

A gônada masculina, de posição póstero-dorsal dentro da massa visceral, apresenta-se como a feminina, constituída por ramificações saquiforme (Fig. 13). Estas ramificações estão preenchidas por células esféricas junto à periferia, com cerca de 3,12 micrômetros de diâmetro. No lúmen destas ramificações, encontram-se agrupamentos de espermatozóides que apresentam a cabeça alongada em forma de seta com aproximadamente 3,12 micrômetros de comprimento.

Pelo adiantado estágio da gemetogênese masculina encontrada no exemplar coletado no mês de março, pode-se mencionar que talvez haja um período de emissão de gametas no fim do verão e início do outono. HEBLING (1971) encontrou grande quantidade de *Anodontiles trapesialis* com demibrânquias internas cheias de ovos no final do mês de março e confirma que a época para o aparecimento do lasídio é nos meses de julho a agosto. Até agora só se encontraram lasídios maduros em *M. legumen* no mês de novembro. É portanto possível que haja para esta espécie outro período de emissão de gametas durante a primavera.

MARSÚPIO E LASÍDIO

O marsúpio localiza-se na metade anterior de cada demibrânquia interna com exceção da extremidade bem anterior (Fig. 5). O lasídio foi visto pela primeira vez durante a realização deste trabalho. O corpo desta larva mede cerca de 160 micrômetros de comprimento, sendo menor que o lasídio de *Leila blainvilliana* que segundo BONETTO (1963) atinge cerca de 280 micrômetros. Entretanto, é bem maior que o de *Mycetopoda siliquosa* e *Anodontites trapezeus* que conforme BONETTO & EZCURRA (1965) alcançam aproximadamente 85 micrômetros, tal como *Anodontites trapesialis forbesianus* segundo BONETTO & EZCURRA (1962.

A infestação de peixes com os lasídios de *Mycetopoda legumen*, foi realizada em laboratório e os dados observados serão publicados dentro em breve.

CONCLUSÕES

Com relação aos aspectos ecológicos podemos concluir que os indivíduos de *Mycetopoda legumen:*

1 — Têm preferência por habitat de águas calmas e substrato arenoso, predominantemente formado por areia fina e compactada.

2 — Em ambiente natural deslocam-se apenas verticalmente, tal como *M. siliquosa* e *M. soleniformis*. Este caráter torna o gênero *Mycetopoda* diferente dos demais, que fazem parte das famílias Mycetopodidae e Hyriidae e cujos espécimes têm a possibilidade de se deslocarem no sentido horizontal, permitindo-lhes em épocas de seca a procura de refúgios mais propícios à sua sobrevivência.

3 — Quando mantidos em aquário apresentam grande resistência em relação aos demais indivíduos das espécies pertencentes às famílias Mycetopodidae e Hyriidae ocorrentes nas bacias hidrográficas do Rio Grande do Sul.

4 — Utilizam material em suspensão como alimento, principalmente fitoplancton, ao mesmo tempo que servem de alimento para aves, tal como as demais espécies de Mycetopodidae e Hyiidae.

Os característicos conquiliológicos, morfo-anatômicos e fisiológicos estudados em *Mycetopoda legumen*, demonstram que:

1 — A posição dos umbos nos *M. legumen* que ocorrem nas bacias hidrográficas do Rio Grande do Sul, situam-se entre 22 a 29% em relação ao comprimento total da concha, tendo como ponto de referência a região anterior. (Tabela III e Fig. 2).

2 — A média do comprimento total da amostra (n = 33) foi de 88,5, portanto, estima-se que esta média, na população, esteja situada entre 84,4 e 92,6 para 95% de confiança.

3 — A média da altura da amostra foi de 32,4, estima-se que esta média, na população, esteja situada entre 30,6 a 34,2 para 95% de confiança.

4 — A média do comprimento do umbo da amostra foi de 22,6, estima-se que esta média esteja situada, na população, entre 21,4 a 23,8, para 95% de confiança.

5 — A média do ICU da amostra foi de 25,7, estima-se que a média, na população, esteja situada entre 25,1 e 26,3 para 95% de confiança.

6 — A média do IAM da amostra foi de 36,7, estima-se que esta média, na população, esteja situada entre 36,3 e 37,1 para 95% de confiança.

7 — As correntes ciliares da superfície interna do manto são semelhantes as descritas por HEBLING (1971) para *Anodontites trapesialis* e *Anodontites trapezeus* e por MANSUR (1974) para *Monocondylaea minuana*, com exceção de que em *M. legumen* o trato de rejeição é mais ventral, isto é, situa-se abaixo da linha paleal, conduzindo as partículas até às proximidades da abertura inalante.

8 — O fato da abertura inalante apresentar-se ornada por uma única carreira de curtos e simples tentáculos, confirma que trata-se de um animal que habita locais de águas calmas, substrato fino e com presença de pequeníssimas partículas em suspensão. Concordando com as observações feitas por NARCHI (1969) ao estudar *Iphigenia brasiliensis* e *Anomalocardia brasiliana* e por HEBLING (1971) para *Anodontites trapesialis* e *A. trapezeus*.

9 — A abertura supra-anal, segundo BONETTO (1962), é mais longa do que a das demais espécies do gênero *Mycetopoda*. A perpendicular que se traça desde o extremo superior da supra-anal (na linha dorsal) corta o músculo adutor posterior em sua porção anterior ou nem chega a tocá-lo, passando pela sua frente.

10 — Tem a capacidade de recolher o pé totalmente para dentro da concha, diferindo segundo BONETTO (1962) das outras duas espécies do gênero.

11 — O pé, no que se refere ao epitélio ciliado e, a capacidade de promover uma lenta corrente de limpeza que se origina em sua porção distal, difere das espécies *Anodontites trapesialis* e *A. trapezeus*. Estas duas últimas espécies, que também pertencem à família Mycetopodidae, não apresentam, segundo HEBLING (1971), epitélio ciliado e correntes de qualquer tipo na porção muscular do pé.

12 — Os palpos labiais são grandes e alongados, com a porção posterior arredondada, não apresentando a "... hendidura subfalciforme..." conforme descreve BONETTO (1962) e que segundo este, seria um caráter diferencial interespecífico.

13 — Os palpos labiais bastante desenvolvidos e um complexo de correntes de aceitação, confirmam as observações de PURCHON (1963) e HEBLING (1974) de que se trata de uma característica de animais que vivem em ambientes cujas partículas em suspensão são finíssimas.

14 — O estômago que corresponde ao tipo IV, conforme PURCHON (1958), é semelhante aos das espécies de Mycetopodidae e Hyriidae estudadas por HEBLING (1971, 1974), por MANSUR71972, 1973, 1974) e VEITENHEIMER (1973 a, b), apresentando a área de seleção

posterior (AS3) muito desenvolvida com muitas depressões ovais, aproximando-se especialmente de *Anodontites trapesialis forbesianus* e *Leila blainvilliana.*

15 — O intestino apresenta alças muito desenvolvidas e com a disposição de maneira complexa segundo característica da família Mycetopodidae.

AGRADECIMENTOS

À colega Vera Lúcia Lopes Pitoni pela coleta dos exemplares de *Mycetopoda legumen* no Arroio da Manteiga, São Leopoldo.

Às colegas Lia Martau e Ieti Ungareti, pela pronta identificação do material de algas encontrado no estômago dos espécimes de *M. legumen*, em estudo.

Ao prof. Luis Martins pela análise dos sedimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATKINS, D. 1937. On the ciliary mechanism and interrelationships of Lamellibranchs. Part III. Types of Lamellibranch gills and their food currents. *Q. Jl microsc. Sci.*, London, **79**:375-421, 18 fig.

BONETTO, A.A. 1951. Acerca de las formas larvales de Mutelidae Ortmann. In: JORNADAS ICTICAS, Santa Fé, *Secretaria da Agricultura, Ganadeira e Indústrias*, ago. 8 p., il. Reimpression 1955.

— —. 1962. Espécies del genero *Mycetopoda* en el sistema hidrográfico del Rio de La Plata. *Revta Mus. argent. Cienc. nat. Bernardino Rivadavia Inst. nac. Invest. Cienc. nat.*, Ciencias zoologica, Buenos Aires, **8**(14):173-82, 6fig.

— —. 1963. Rasgos fundamentales de la organizacion y desarrolo larval de los Mutelidos americanos. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF ZOOLOGY, 16.°. *Proceedings of the XVI International Congress of Zoology*, Washington, v.1, p. 9. [Reprint].

BONETTO, A.A. & DI PERSIA, D. 1975. Las problaciones de pelecipodos del Arroyo Ayui Grande (Prov. Entre Rios) y los Factores que regulam su distribuicion y estructura. *Ecosur*, Argentina **2**(3):123-51, il.

BONETTO, A.A. & EZCURRA, I.D. 1962a. Nota preliminar sobre el desarrollo del "lasidium" de un Mutelido americano. *Publ. Dirección General de Recursos Naturales Ministerio da Agricultura y Ganadería.*, Santa Fé: 4, 5fig.

— —. 1962b. El desarrollo del Lasidium de *Anodontites trapesialis forbesianus* (LEA) (MOLL., LAMELL.). *Physis*, **23**(65):195-203, 9fig.

— —. 1965a. Estudio comparado de las formas larvales de Mutelidae Ortmann y sy significacion sistematica y zoogeografica (Moll., Pelecypoda). In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE ZOOLOGIA, 2.° *Anais do II Congresso Latinoamericano de Zoologia.* São Paulo. v.2, p. 55-71.

— —. 1965b. Notas malacologicas III. 5. La escultura del periostraco en el *Anodontites trapezeus* (Spix). 6. El lasidium de *Anodontites trapezeus* (Spix). 7. El lasidium de *Mycetopoda siliquosa* (Spix). *Physis*, Buenos Aires, **25**(69):197-202, 4fig.

CURIAL, O. & LANGE, R. R.. 1974a. Hermafroditismo em *Diplodon delodontus expansus. Arq. Biol. Tecnol.*, Curitiba, **17**(2):109-10.

— —. 1974b. Observações sobre a proporção de sexos em *Diplodon delodontus expansus. Arq. Biol. Tecnol., Curitiba*, **17**(2):111-2.

DOELLO-JURADO, M. 1915. Nota sobre dos *Mycetopoda* del Rio de la Plata. *Physis*, Buenos Aires, **1**(8):585-91.

— —. 1923. Nuevas notas sobre *Mycetopoda* y *Monocondylaea. An. Mus. nac. Hist. nat. B. Aires*, **31**:518-33, 5 est.

FIGUEIRAS, A. 1965. La malacofauna dulceaquícola del Uruguay (Parte II). *Comunicaciones de la Sociedad Malacologica del Uruguay*, Montevideo, **1**(8):223-70.

FISCHER, P. 1890. Observations sur les generes *Mycetopus* et *Solenia*. *J. Conch.*, Paris, **38**(30):5-14.

FRYER, G. 1959. Development in the mutelid lamellibranch. *Nature*, London, **183**:1342-3, 2fig.

HEBLING, N.J. 1971. *Anatomia funcional de bivalves límnicos do Estado de São Paulo*. Rio Claro, 86 p., 21 fig. Tese (Dout. Ciênc.) Fac. de Filosofia Ciências e Letras, Rio Claro.

HEBLING, N.J. & PENTEADO, A.M.G. 1974. Anatomia funcional de *Diplodon rotundus gratus* WAGNER, 1827 (Mollusca, Bivalvia). *Revta Bras. Biol*, Rio de Janeiro, **34**(1):67-80, 20fig.

IHERING, H. von 1890. Revision der von Spix in Brasilien gesammelten Najaden. *Arch. Naturgesch.*, Berlin. **1**(1-3):117-70, est. 9.

— —. 1891. *Anodonta* und *Glabaris*. *Zool. Anz.*, Leipzig, **14**(380/1):474-884, il.

— —. 1893. Najaden von S. Paulo und die geographische Verbreitung der Süsswasser-Faunen von Südamerika. *Arch. Naturgesh.* Berlim, **1**(1-3):45-140, est. 3-4.

— —. 1910 Uber brasilianisch Najaden. *Abh. senckenb. naturforsch. Ges.* Frankfurt am Main, **32**:111-40, est. 12.

— —. 1921. Dos especies argentinas de *Mycetopoda*. *Physis*, Buenos Aires, **5**(19):75-6.

os especies argentinas de *Mycetopoda*. *Physis*, Buenos Aires, **5**(19):75-6.

— —. 1923. Espécies argentinas del genero *Wycetopoda*. *An. Mus. nac. Hist. nat. B. Aires*, **31**:534-7,4 fig.

JOHNSON, R.I. 1971. The types and figured specimens of Unionacea (Mollusca: Bivalvia) in the British Museum (Natural History). *Bull. Br. Mus. nat. Hist.* Zoology, London, **20**(3):75-108, 2 est.

KEEN, M.A. 1963. *Marine Molluscan genera of Western North America*. Stanford, University Press. 126p., il.

KELLOGG, J. 1915. Ciliary mechanisms of lamellibranchs with description of anatomy. *J. Morph.*, Filadelfia, **26**,(4): 625-71, il.

MANSUR, M.C.D. 1972. Morfologia do sistema digestivo de *Castalia undosa martensi* (IHERING, 1891) - (Bivalvia, Hyriidae). *Iheringia*. Sér. Zool., Porto Alegre, (41):21-34, 8fig.

— —. 1973. Morfologia do sistema digestivo das espécies do gênero *Diplodon* SPIX, 1827 do rio Guaíba, Rio Grande do Sul (Unionacea-Hyrridae). *Iheringia*. Sér. Zool., Porto Alegre, (43):75-90, 13fig.

— —. 1974. *Monocondylaea minuana* ORBIGNY, 1835: variabilidade da concha e morfologia do sistema digestivo (Bivalvia, Mycetopodidae). *Iheringia*, sér. Zool., Porto Alegre, (45):3-25, 13fig.

MARSHALL, W.B. 1925. Microscopic Sculpture of pearly fresh-water mussell shells. *Proc. U.S. natn. Mus.*,Washington, **67**(4):1-14, 4 est.

MARTENS, E. von 1888. Zeigte endlich noch zwei neue Schnecken-Arten aus der südbrasilianischen Provinz Rio-Grande vor, welche ihm von Herrn v. Heimburg in Oldenburg zur Bestimmung zugeschickt wurden und deren kurze Beschreibung hier folgt. *Gesellpschaft naturforschender Freunde*, Berlim: 64-5, Apr.

NARCHI, W. 1971. Structure and adaptation in *Transennella tantilla* (GOULD) and *Gemma gemma* (Totten) (Bivalvia: Veneridae). *Bulletin of Marine Science*, **24**(4): 866-85, 9fig.

— —. 1972a. Comparative study of the functional morphology of *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin, 1791) and *Tivela mactroides* (Born, 1778) (Bivalvia, Veneridae). *Bulletin. of Marine Science*, **22**(3):643-70, 17fig.

— —. 1972b. On the biology of *Iphigenia brasiliensis* Lamarck, 1818 (Bivalvia, Donacidae). *Proc. malac. Soc. Lond.*, **40**:79-91, 8fig.

— —. 1976. Ciclo anual da Gametogênese de *Anomalocardia brasiliana* (Gmelin, 1791) (Mollusca Bivalvia). *Boletim de Zoologia*, São Paulo, **1**:331-50, 9fig.

OLAZARRI, J. 1966. Los moluscos de agua dulce del Depto. de Colonia, Uruguay. Parte I: Pelecypoda. *Comunicaciones de la Sociedad Malacologica del Uruguay*,Montevideo, **2**(11):15-36, 6fig., 1 mapa.

ORBIGNY, A.d'. 1835. Synopsis terrestrium et fluviatilium molluscorum, in suo, per American meridionalem itinere, ab. A. d'Orbigny, colectorum. *Magazin de Zoologie*. Paris, **6**(61/2):1-44.

— —. 1846. *Voyage dans l'Amérique Méridionale*. Paris, Bertrand, v.5, n.3:Mollusques. p.489-711, il.

ORTMANN, A.E. 1919/1921. South American naiades: a contribution to the knowledge of the freshwater mussels of South American. *Mem. Carneg. Mus.*,Pittsburg, **8**(3):451-684, est. 34-48.

PARODIZ, J.J. & BONETTO, A.A. 1963. Taxonomy and zoogeographic relationships of the South american naiades (Pelecypoda: Unionacea and Mutelacea). *Malacologia*, Ann Arbor, **1**(2):179-213, 17fig., 3 mapa.

PURCHON, R.D. 1958. The stomach in the Eulamellibranchia; Stomach type IV. *Proc. zool. Soc. Lond.*, **131**(2):487-525, 14fig., 1 tab.

— —. 1963. A note on the biology of *Egeria radiata* Lam. (Bivalvia, Donacidae). *Proc. malac. Soc. Lond.*, **35**(6):251-71, 11fig.

SIMPSON, C.T. 1900. Synopsis of the naiades or pearly freshwater mussels. *Proc. U.S. natn. Mus.*, *Washington*, **22**(1205):501-1044, 1 mapa.

— —. 1914. *A Descriptive catalogue of the naiades or Pearly Freshwater mussels.*, Michigan, Bryant Walker, pt. 3, p. 1049-540.

VEITENHEIMER, I.L. 1973a. Contribuição ao estudo do gênero *Leila* GRAY, 1840 - (Mycetopodidae - Bivalvia). *Iheringia*, sér. Zool., Porto Alegre, (42):64-89, 16fig.

— —. 1973b. *Anodontites* BRUGUIÉRE, 1792 no Guaíba - RS (Bivalvia: Mycetopodidae) I- *Anodontites trapesialis forbesianus* (LEA, 1860). *Iheringia*, sér. Zool., Porto Alegre, (44):32-49, 6fig.

TABELA II - Granulometria das amostras de sedimento dos locais de coleta e do aquário:

Tamanho grãos % \ Locais	ARROIO MANTEIGA	RIO GUAÍBA	AQUÁRIO MCN
Cascalho (seixo peq.)	—	—	14,5
Cascalho (grânulos)	—	—	74,8
Areia muito grossa	—	—	10
Areia grossa	9,9	0,8	0,9
Areia média	26,2	0,4	—
Areia fina	49	3,7	—
Areia muito fina	13,7	70.6	—
Silte	—	2,6	—

TABELA III - Medidas e índices das conchas de 33 exemplares de **M. legumen**

Lotes	Comprimento da valve	Altura	Comprimento do umbo	ICU	IAM
MCN 371	75	27	18	24	36
2553	66	24	18	27	36
3002	90	32	21	23	36
4107	95	34	22	23	36
	81	30	21	26	37
	76	29	20	26	38
	92	34	23	25	37
	88	33	23	26	37
	90	32	21	23	36
	103	35	23	22	34
	103	39	26	25	38
	103	40	25	24	39
	86	31	23	27	36
	86	30	24	28	35
	91	31	23	25	34
	81	29	20	25	36
4130	93	34	23	25	37
	90	32	22	24	36
4159	112	42	31	28	37
	118	42	30	25	36
	91	31	26	29	34
	85	30	22	26	35
	92	44	25	27	48
	82	30	22	27	37
	85	30	23	27	35
	93	32	25	27	34
	97	36	24	25	37
	90	34	23	26	37
	94	35	26	28	37
	90	32	23	26	36
4413	69	28	17	25	41
	65	24	16	25	37
MCPP 679	64	23	18	28	36

ABREVIATURA DAS FIGURAS

A	— Ânus.
AC	— Anel circular.
ACDD	— Abertura comum para os ductos dos divertículos digestivos do lado direito.
ACDE	— Abertura comum para os ductos dos divertículos digestivos do lado esquerdo.
AE	— Abertura exalante.
AI	— Abertura inalante.
AP	— Área pigmentada.
AS	— Área de seleção (AS, AS_3, AS_7).
ASA	— Abertura supra-anal.
B	— Boca
BE	— Bolso esquerdo.
C	— Concha.
CD	— Ceco dorsal.
CO	— Cone.
DI	— Diafragma.
DA	— Dobra anterior.
DBE	— Demibrânquia externa.
DBI	— Demibrânquia interna.
DO	— Depressões ovais.
E	— Esôfago.
EC	— Estilete cristalino.
EG	— Escudo gástrico.
EL	— Expansão lateral esquerda.
EST	— Estômago.
G	— Gônadas.
GD	— Glândula digestiva.
I	— Intestino (I_1, I_2, I_3).
I & SE	— Intestino associado ao saco do estilete.
L	— Ligamento.
LI	— Lobo interno do manto.
LP	— Linha paleal.
M	— Manto.
MAA	— Músculo adutor anterior.
MAP	— Músculo adutor posterior.
MAR	— Marsúpio.
MRP	— Músculo retrator do pé.
OK	— Órgão de Keber.
P	— Pé.
PA	— Papila anal.
PE	— Pericárdio.
PL	— Palpos labiais.

R — Reto.
RI — "Rim" (= nefrídio)
SR — Sulco de rejeição.
T — Tiflossole menor.
TE — Tentáculos.
TM — Tiflossole maior.
U — Umbo.
VV — Válvula do ventrículo cardíaco.

Figura 1: Graficação das medidas do comprimento pela altura das valves de 33 exemplares.

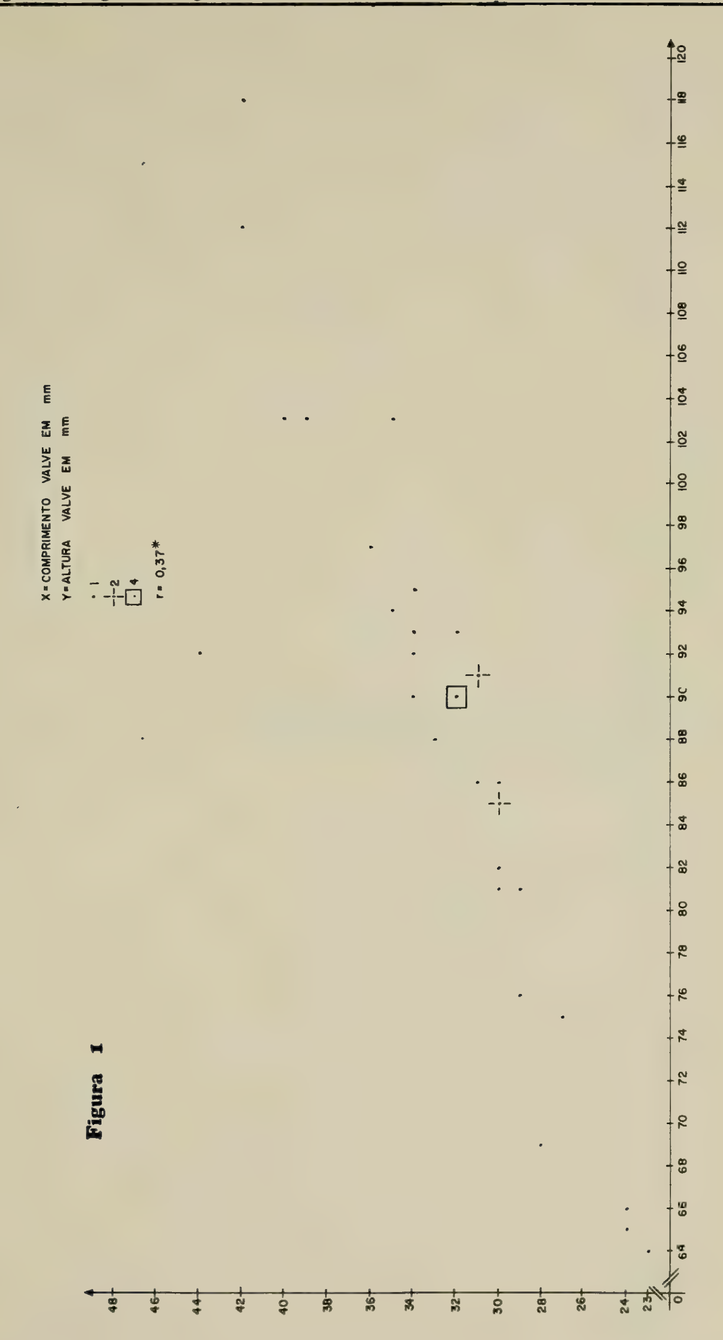

X = COMPRIMENTO VALVE EM mm
Y = ALTURA VALVE EM mm
1
2
4
r = 0,37*
48 46 44 42 40 38 36 34 32 30 28 26 24 23 0
64 66 68 70 72 74 76 78 80 82 84 86 88 9C 92 94 96 98 100 102 104 106 108 110 112 114 116 118 120

Figura 1

Figura 2: Graficação das medidas do comprimento da valve pelo comprimento do umbo de 33 exemplares.

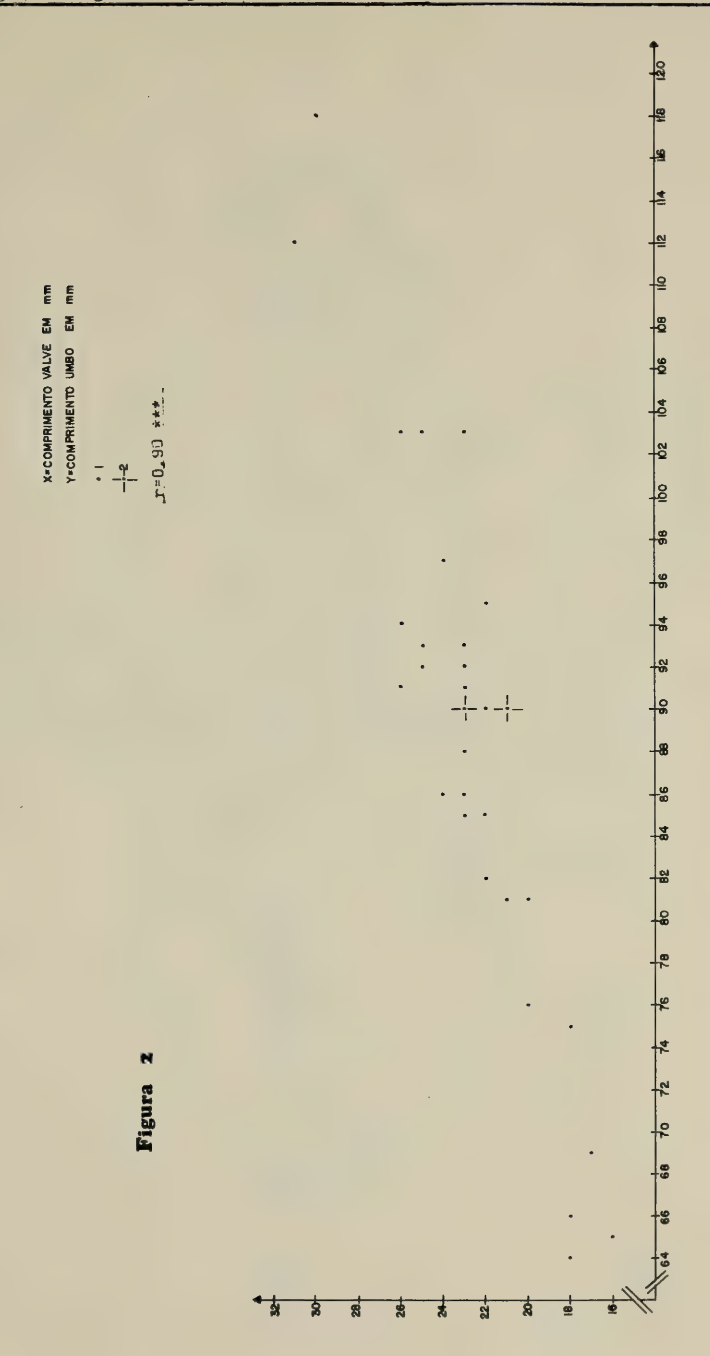


Figura 2

Figura 3: Morfologia do corpo de *M. legumen*, retiradas a valve e o manto do lado esquerdo. As setas indicam as correntes ciliares.

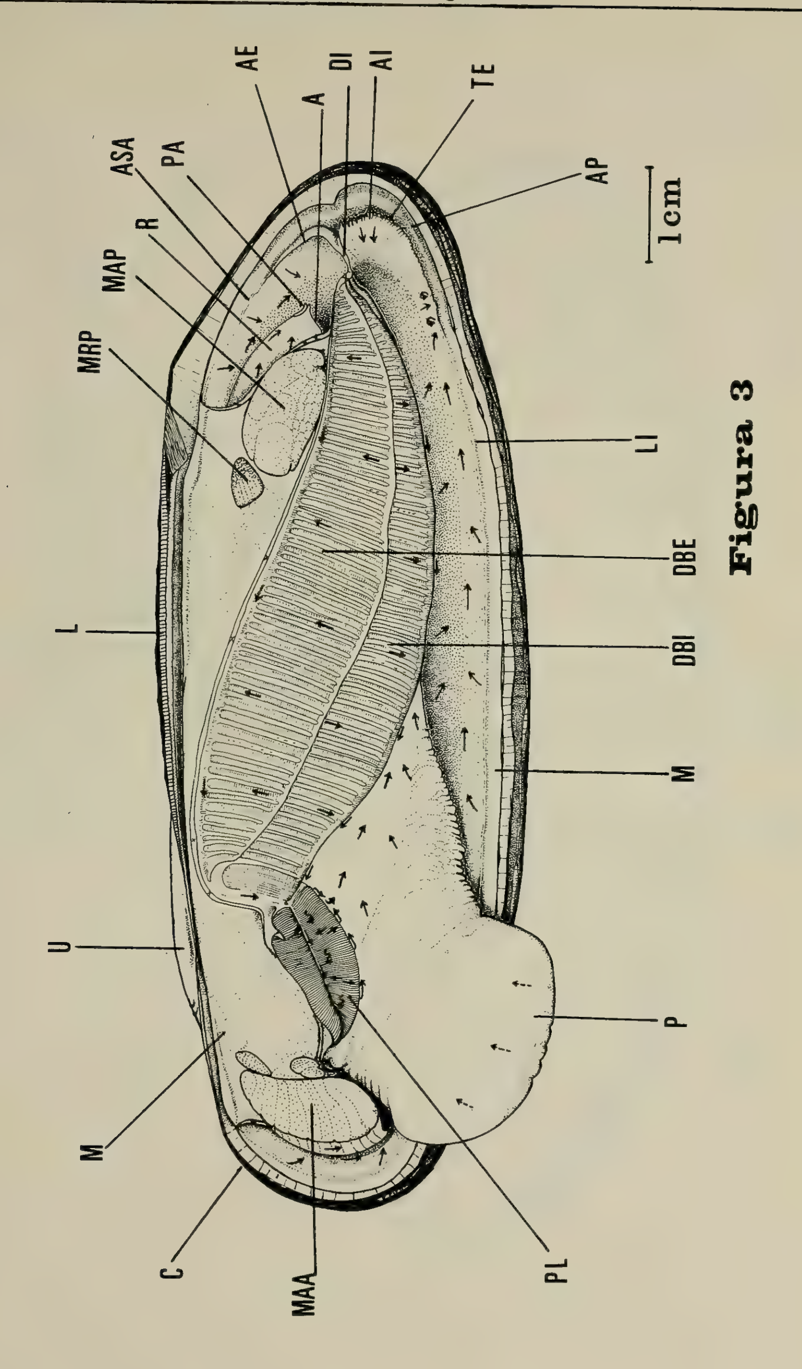


Figura 3

Figura 4: Esquema da estrutura das pregas dos palpos labiais com as respectivas correntes ciliares indicadas por setas.

Figura 5: Esquema da demibrânquia interna mostrando a posição do marsúpio. A região mais afilada é a posterior.

Figura 6: Representação esquemática das correntes ciliares existentes sobre a superfície interna do lobo direito do manto.

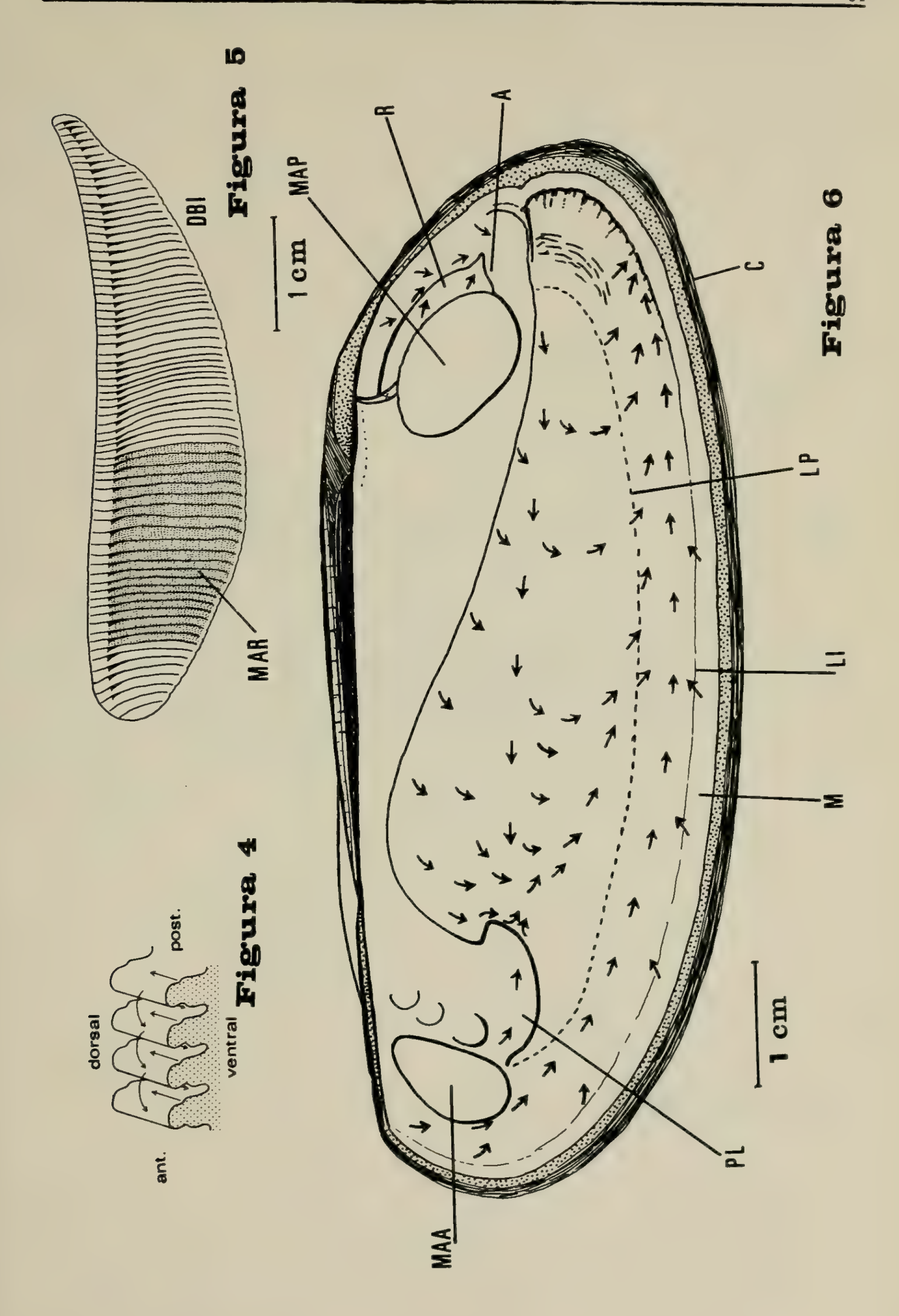

Figura 5
DBI
MAR
1 cm
MAP
R
A
Figura 6
C
LP
LI
M
PL
MAA
1 cm
Figura 4
dorsal
ventral
ant.
post.

Figura 7: Vista interna do esôfago e estômago, abertos dorsalmente. Está representada apenas a parede posterior do esôfago, tendo sido retirada a anterior.

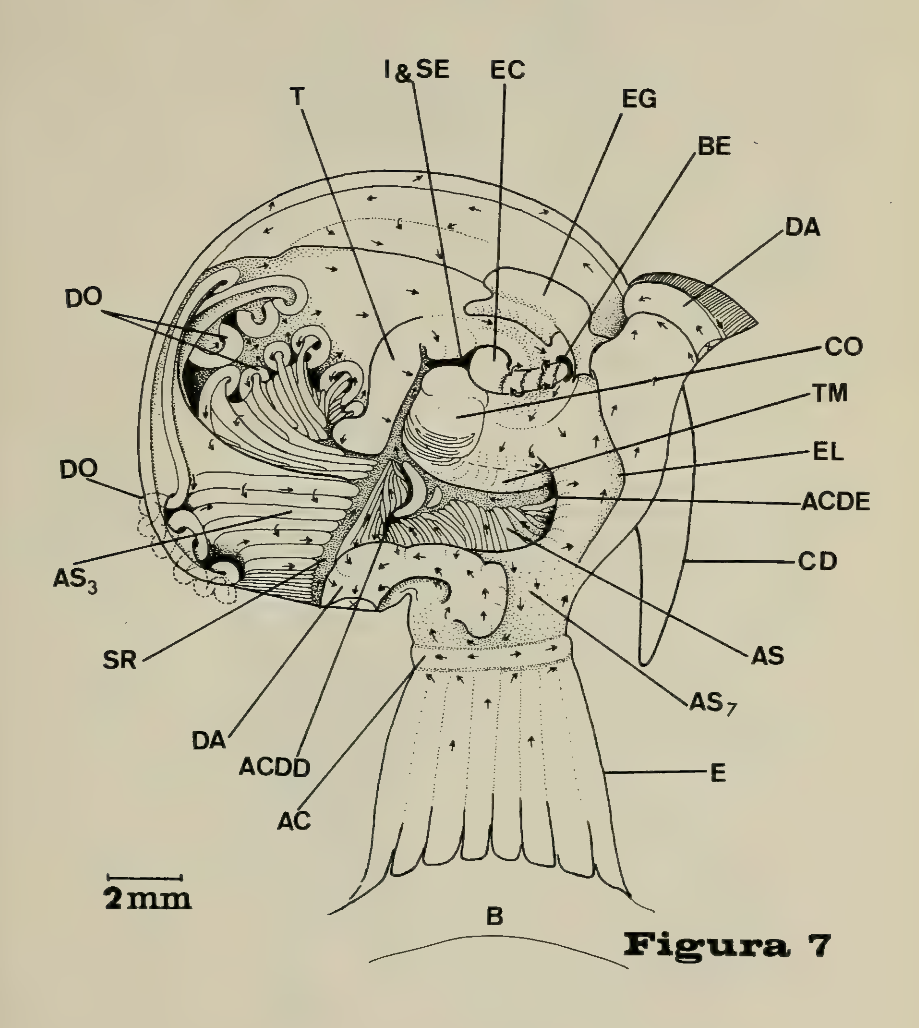

I&SE
EC
T
EG
BE
DA
DO
CO
TM
EL
DO
ACDE
CD
AS_3
AS
SR
AS_7
DA
ACDD
E
AC
2mm
B

Figura 7

Figura 8: Trato digestivo destacando-se as três porções distintas do intestino propriamente dito (I_1 porção proximal, associada ao saco do estilete, I_2 porção mediana lisa e I_3 porção terminal com tiflossole).

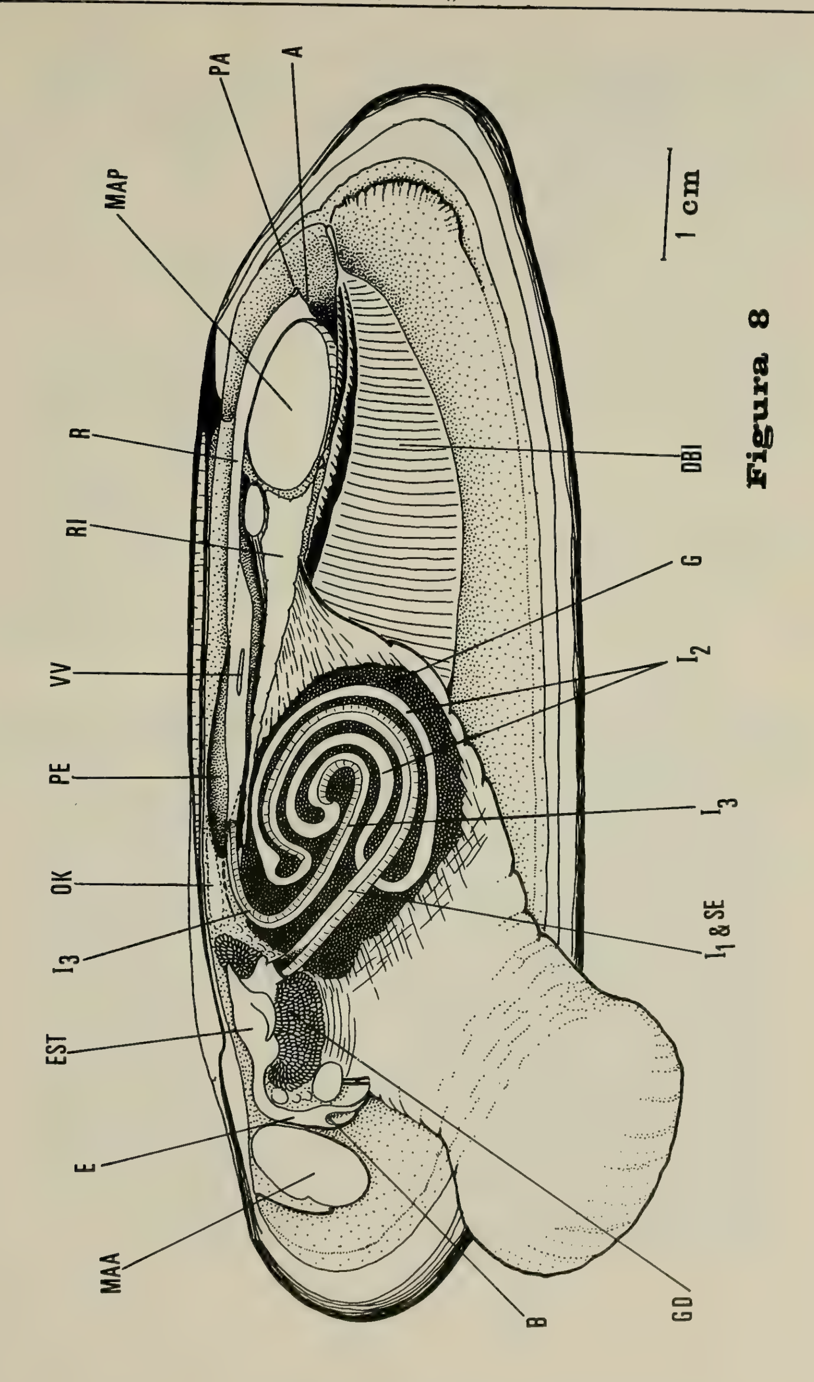


Figura 8

Figura 9: Corte histológico transversal da porção inferior do pé, mostrando as pequenas vesículas com lúmen ciliado (indicadas pelas setas), junto ao epitélio.

Figura 10: Corte frontal dos palpos labiais do lado esquerdo, mostrando o perfil das pregas com os tufos de cílios na superfície.

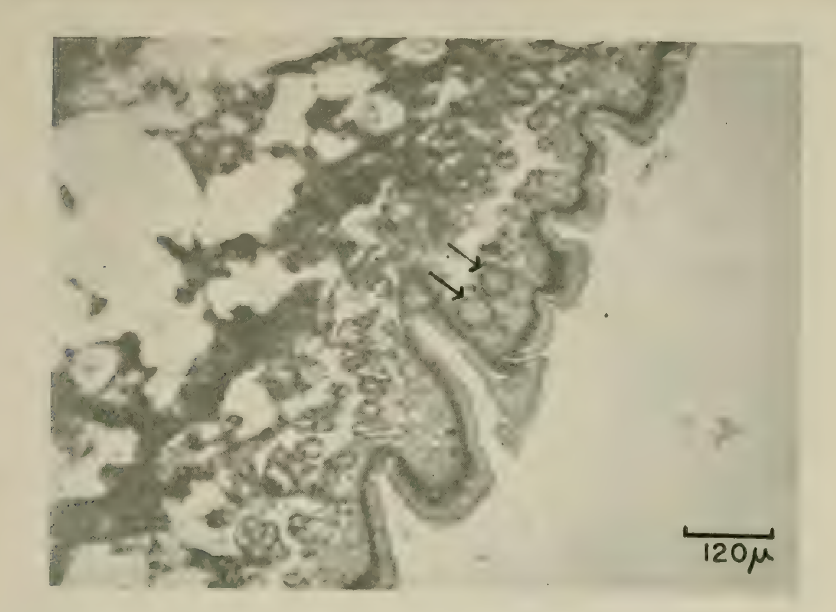


FIG. 9

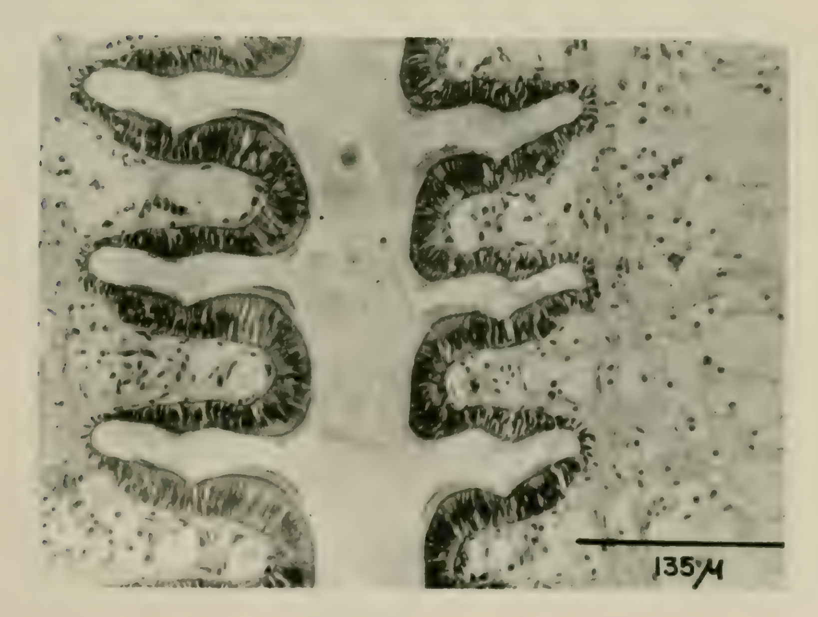


FIG. 10

Figura 11: Corte frontal da porção anterior da demibrânquia interna, encaixando-se entre o par esquerdo dos palpos labiais. Acima vê-se o manto.

Figura 12: Corte transversal da porção bem posterior da massa visceral, contendo parte das gônadas femininas em baixo, e masculinas, em cima, à direita do observador.



FIG. 11

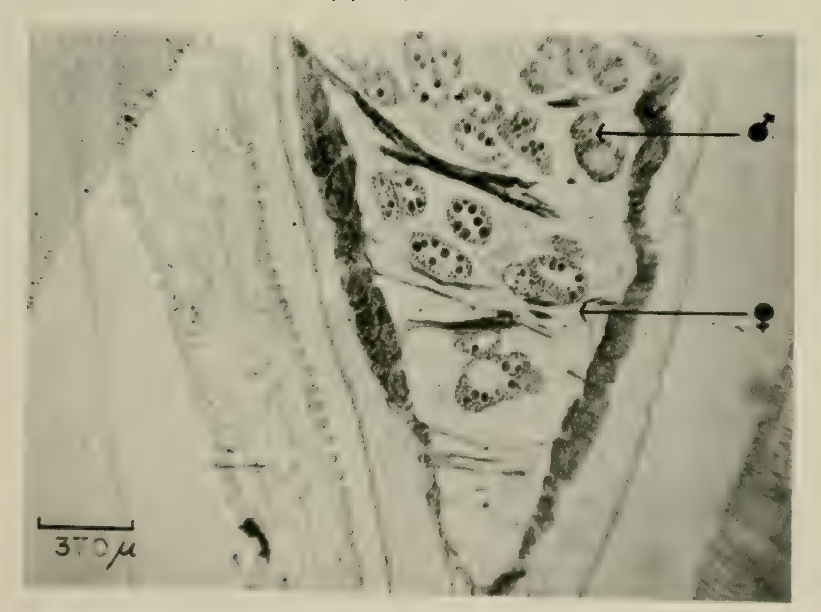


FIG. 12

Figura 13: Conjunto de folículos da gônada masculina, em corte transversal.

Figura 14: Conjunto de folículos da gônada feminina, em corte transversal.

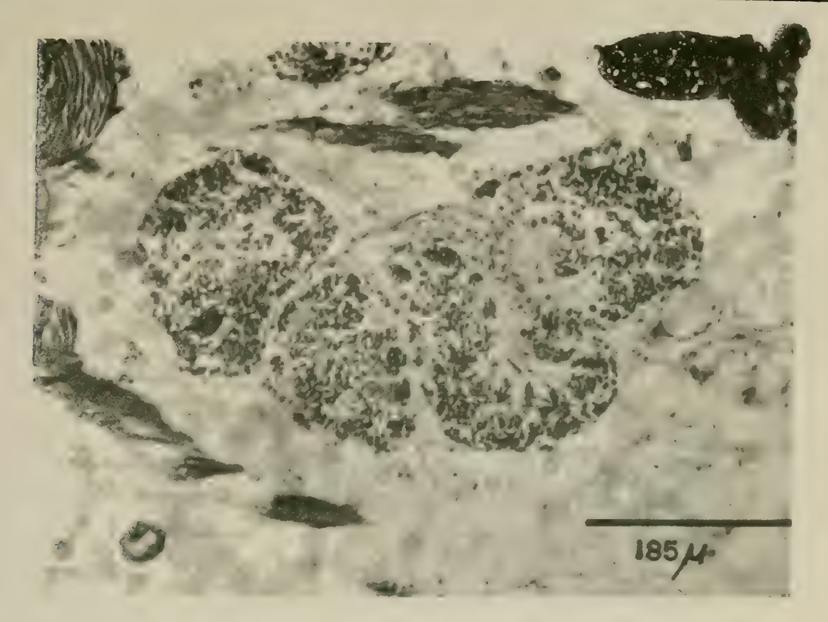
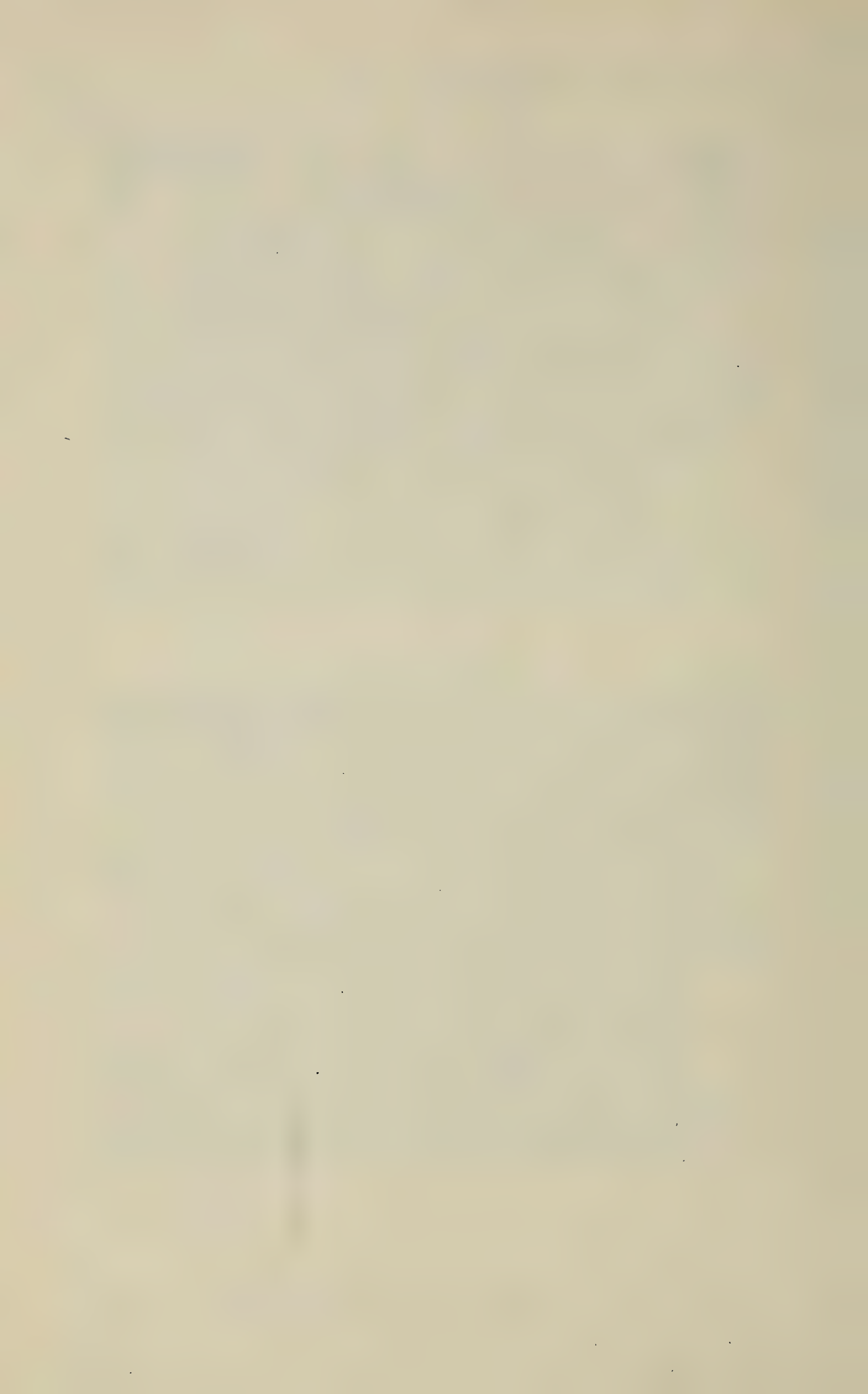


FIG. 13



FIG. 14



Levantamento dos anfíbios venenosos do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Parte I - Família Bufonidae.*

Cristina Assunção Sirangelo Braun**

RESUMO

O presente trabalho é uma contribuição inicial ao conhecimento dos anfíbios venenosos do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, no que se refere à família Bufonidae. Constitui-se numa relação das seis espécies e subespécies registradas para o Estado, sendo apresentadas também observações de caracter biológico, ecológico e zoogeográfico.

ABSTRACT

This work is a initial contribution to the knowledge of the poisonous amphibians of the Rio Grande do Sul State, Brazil, concerning the Bufonidae family. It's a relation on the six species registered to the State, and are also presented biological, ecological and zoogeographic observations.

INTRODUÇÃO

O presente artigo foi elaborado com base no estudo de diversas coleções, em coletas realizadas e em pesquisa de citações bibliográficas. É a primeira tentativa de salientar o que até agora foi registrado para o Rio Grande do Sul, sendo importante mencionar que não foi feito o levantamento de todo o Estado, faltando ainda regiões nas quais se supõe possa existir fauna abundante. Neste trabalho pretende-se fornecer dados iniciais sobre as espécies e subespécies de anfíbios venenosos do gênero *Bufo*, pertencentes à família Bufonidae, que existem comprovadamente no Estado. São elas:

Bufo crucifer henseli LUTZ, 1934, citada entre outros por HENSEL (1867), BOULENGER (1885, 1886), BAUMANN (1912), A. LUTZ (1934), P. MULLER (1967) e P. BRAUN & C. BRAUN (1976).

Bufo ictericus ictericus SPIX, 1824, mencionada por HENSEL (1867), COPE (1885), BOULENGER (1885, 1886), MIRANDA-RIBEIRO (1926) e P. BRAUN & C. BRAUN (1976).

Bufo granulosus dorbignyi DUMERIL & BIBRON, 1841, registrada por HENSEL (1867) e citado também por COPE (1885), BOULENGER (1885, 1886), MIRANDA-RIBEIRO (1926), A. LUTZ (1934) e P. BRAUN & C. BRAUN (1976).

Bufo granulosus fernandezae GALLARDO, 1957, registrado por GALLARDO (1974).

---

* Aceito para publicação em 04/V/1977. Contribuição FZB n.º 060.

** Técnico Superior Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Rua Cel Vicente, 281 - 6.º andar - Caixa Postal 1188, Porto Alegre, RS, Brasil.

Bufo arenarum arenarum HENSEL, 1867, citada por HENSEL (1867), BOULENGER (1885, 1886), MIRANDA-RIBEIRO (1926), CEI (1956) e P. BRAUN & C. BRAUN (1976).
Bufo paracnemis A. LUTZ, 1925, registrada para o RS por C. BRAUN (1974).

Serão usadas neste trabalho as seguintes abreviaturas: MCN-Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; UFRGS-Coleção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; UNISINOS-Universidade do Vale do Rio dos Sinos; RS-Estado do Rio Grande do Sul e BR-República Federativa do Brasil.

RELAÇÃO DAS ESPÉCIES

Gênero *Bufo* LAURENTI, 1768

Bufo crucifer henseli LUTZ, 1934

Observações: animais de porte médio que preferem viver dentro da mata úmida ou em cavernas. No RS foram encontrados, até agora, em apenas cinco regiões, ou seja: Litoral, Depressão Central, Encosta Inferior do Nordeste, Encosta Superior do Nordeste e Campos de Cima da Serra. Sua reprodução ocorre no período compreendido entre o fim do inverno e fim do verão.

Material examinado:
BRASIL, Rio Grande do Sul: Cambará do Sul, 11-II-1960, A.C. Azevedo (MCN 1894), 10-IV-1962, T. de Lema (MCN 2430), 28-XII-1963 (MCN 2923, MCN 3027); Caxias do Sul, VII-1974, T. de Lema (MCN 7435, MCN 7651), 7-IV-1975, S. Scherer (MCN 8352); Farroupilha, 13-XI-1960, L. Buckup (MCN 1646, MCN 1647); Torres, 21-II-1966, T. de Lema (MCN 4157); Nova Petrópolis, 20-IX-1974, P.C. Braun (MCN 7440, MCN 7441); Canela, 27-II-1959, T. de Lema (MCN 1971, MCN 1972, MCN 1974), 21-IV-1973, A. Lise (MCN 5571); São Sebastião do Caí, 19-III-1955, T. de Lema (MCN 0047); Viamão, 4-X-1956, M. Palová (MCN 1149); Porto Alegre, 30-VIII-1955, T. de Lema (MCN 0449), 24-III-1964, A.C. Azevedo (MCN 2531).

Bufo ictericus ictericus SPIX, 1824

Observações: esta é a espécie da familia Bufonidae que apresenta mais ampla distribuição no RS. São muito abundantes na região dos Campos de Cima da Serra, sendo encontrados sob pedras, troncos caídos, porões de casas, sob cercas de pedra (taipas) e em diversos outros locais, preferentemente úmidos e sombrios. Quando criados em cativeiro alimentaram-se de forma variada comendo insetos, minhocas e aceitando muito bem uma dieta a base de camundongos (*Mus musculus* ssp). São extremamente vorazes mas suportam a falta de alimentos por longos períodos desde que não lhes falte umidade. As fêmeas são de maior porte que os machos e diferem, também, pela coloração, apresentando geralmente um fundo escuro (preto ou marrom)

com manchas amareladas, enquanto os machos raramente apresentam manchas e o seu colorido é pardo oliváceo uniforme. Seu período de reprodução se estende, do início da primavera ao verão, nas zonas mais quentes, começando um pouco mais tarde nas zonas frias. Em Porto Alegre, Santa Cruz do Sul, Muçum, Gravataí e Canoas foram encontrados exemplares em cópula já no mês de agosto. Em Canela, Gramado, São Francisco de Paula e Cambará do Sul, foram vistos em cópula apenas de outubro em diante. As espécies da família Bufonidae, que maior tamanho atingem no RS, são *Bufo icterícus icterícus* SPIX e *Bufo paracnemis* LUTZ.

Material examinado:
BRASIL, **Rio Grande do Sul**: Iraí, 18-XI-1975, P. C. Braun (MCN 9105 macho; MCN 9106 fêmea, MCN 9107 macho, MCN 9108 fêmea, MCN 9109 macho, MCN 9110 fêmea, MCN 9111 macho, MCN 9112 fêmea); São Borja, VII-1975, P.C. Braun (MCN 8734 macho); São Luiz Gonzaga, 21-X-1973, P. C. Braun (MCN 6433 fêmea); Taquara, VIII-1975, T. de Lema, (MCN 0029 macho, MCN 0031 macho, MCN 0100 macho, MCN 0376 macho, MCN 0700 macho), 29-II-1974, P.C. Braun (MCN 6434 fêmea, MCN 6435 fêmea, MCN 6436 fêmea, MCN 6472 fêmea, MCN 6473 fêmea); Veranópolis, 23-II-1962, C. Araújo (MCN 2019, MCN 2020, MCN 2021, jovens); Flores da Cunha, 19-III-1973, T. de Lema (MCN 5530 jov.), 28-IX-1975, T. de Lema (MCN 9002 fêmea, MCN 9003 fêmea); Cambará do Sul, 14-II-1960, A.C. Azevedo (MCN 1591 fêmea, MCN 1610 macho, MCN 1641 macho, MCN 1642 fêmea), 4-XI-1962, T. de Lema (MCN 2420 macho, MCN 2421 macho, MCN 2422 macho, MCN 2423 macho, MCN 2424 fêmea, MCN 2425 fêmea, MCN 2426 fêmea, MCN 2427 fêmea), 29-XII-1963, T. de Lema (MCN 2601 macho, MCN 2618 macho, MCN 2624 macho, MCN 2634 fêmea, MCN 3008 jov., MCN 3009 fêmea, MCN 3011 fêmea, MCN 3013 jov., MCN 3015 fêmea, MCN 3017 macho, MCN 3019 fêmea, MCN 3022 fêmea), 30-XI-1974, P.C. Braun (MCN 8521 jov.); Bossoroca, 6-VIII-1974, P.C. Braun (MCN 7268 macho, MCN 7269 macho, MCN 7270 macho); Bento Gonçalves, VIII-1960, Funcionário da SEC (MCN 1612 macho); Caxias do Sul, 29-XII-1958, A.C.; Azevedo (MCN 1448 macho), 9-XII-1973, P.C. Braun (MCN 6421, MCN 6422, MCN 6423, jovens), 2-VI-1974, T. de Lema (MCN 8432, MCN 8433, jovens); Farroupilha, II-1958, A. Gonçalves (MCN 1474 fêmea); Garibaldi, 12-X-1975, T. de Lema (MCN 9028 macho, MCN 9029 macho, MCN 9030 macho, MCN 9031 macho MCN 9032 macho); Muçum, 30 VIII-1975, F. Silva (MCN 8864 macho, MCN 8865 fêmea); Nova Petrópolis, 22-XII-1971, P.C. Braun (MCN 4572 a MCN 4581, jovens, MCN 4638 jov.), 7-IV-1973, P.C. Braun (MCN 5548 macho), 20-IX-1974, P.C. Braun (MCN 7442 macho, MCN 7443 jov. MCN 7445 macho, MCN 7446 macho, MCN 7447 fêmea, MCN 7448 fêmea); Torres, 31-X-1963, T. de Lema (MCN 2635 fêmea, MCN 2636 fêmea. MCN 2641 macho, MCN 2648 fêmea); Gramado, I-1961, G. Hoffmann (MCN 1625 fêmea); Canela, 19-X-1974, P. C. Braun (MCN 7533 macho); São Francisco de Paula, II-1956, L. Buckup (MCN 0848 macho, MCN 0849 macho), 11-III-1956, T. de Lema (MCN 0906 fêmea, MCN 0915 macho, MCN 0987 fêmea, MCN 0988 macho, MCN 0990 fêmea, MCN 0991 fêmea, MCN 0992 fêmea, MCN 0993 fêmea), I-1964, L. Serrano (MCN 3087 macho), 21-I-1973, T. de Lema (MCN 5444 fêmea), 5-V-1974, R. de Lema (MCN 7432 fêmea, MCN 7433 fêmea, MCN 7434 fêmea), 18-X-1974, P.C. Braun (MCN 7527 jov., MCN 7528 jov., MCN 7529 macho), 18-X-1974, C.S. Braun (MCN 7988 fêmea, MCN 7989 macho, MCN 7990 fêmea, MCN 7991 jov., MCN 7992 jov., MCN 7993 fêmea, MCN 7994 jov., MCN 7995 jov., MCN 7996 jov.), 15-II-1975, P.C. Braun (MCN 8247 jov.), 4-V-1975, P.C. Braun (MCN 8376 jov.); Lajeado, 22-VIII-1971, P.C. Braun (MCN 4451 fêmea), 20-IV-1974, P. C. Braun (MCN 7430 macho, MCN 7431 fêmea); Santa Maria, 15-IX-1973, P. C. Braun (MCN 5814 macho); Rolante, 15-VII-1974, C. Hartlieb (MCN 3031 macho, MCN 3032 macho); Canoas, VII-1955, R. Riet Correa (MCN 0502 fêmea, MCN 0503 macho, MCN 0504 macho); Santa Cruz do Sul, 4-X-1973, C. Ribeiro (MCN 5900 fêmea, MCN 5901 macho, MCN 5902 macho), 30-VIII-1974, P.C. Braun (MCN 7436 fêmea, MCN 7437 macho, MCN 7438 macho, MCN 7439 macho, MCN 7658 fêmea); Campo Bom, VII-1970, P.C. Braun (MCN 4221 fêmea,

MCN 4229 macho, MCN 4236 macho, MCN 4262 fêmea), V-1971, P.C. Braun (MCN 4264 fêmea, MCN 4270 macho, MCN 4311 macho), 26-VIII-1971, P.C. Braun (MCN 4414 macho), VIII-1971, P.C. Braun (MCN 4452 macho, MCN 4455 fêmea, MCN 4465 macho, MCN 4466 fêmea); Sapiranga, 5-XII-1973, E. Littke (MCN 6265 macho, MCN 6266 fêmea, MCN 6267 macho), IV-1976, S. Scherer (MCN 8476 fêmea, MCN 8477 fêmea); Caçapava do Sul, 1.°-XI-1975, P.C. Braun (MCN 9133 macho, MCN 9134 macho, MCN 9135 macho); Gravataí, IX 1966, P.C. Braun (MCN 3700 jov., MCN 3701 jov., MCN 3986 fêmea), 18-VI-1975 (MCN 8468 fêmea, MCN 8469 fêmea); Porto Alegre, VII-1955, R. Correa (MCN 0347 macho), 26-XI-1955, C. Portal (MCN 0623 fêmea), 18-IV-1956, T. de Lema (MCN 0988 macho), 16-VI-1962, C. Hartlieb (MCN 2070 jov.), 28-VIII-1963; J. J. Santos (MCN 2417 fêmea), 22-VI-1965, C.A. Brandão (MCN 3163 macho); Gramado, V-1972, J.W. Thomé (MCN 4657 fêmea); Cachoeira do Sul, 1.°-XI-1975, P.C. Braun (MCN 10091 macho).

Bufo granulosus dorbignyi DUMERIL & BIBRON, 1841

Observações: sua distribuição geográfica atinge parte da Argentina e do Uruguai, penetrando no Rio Grande do Sul, onde foram constatados, até agora, em duas regiões, indo desde as areias do Litoral às margens do Oceano Atlântico (Torres, Tramandaí, Cidreira) até a Encosta do Sudeste (Pelotas, Jaguarão). Em algumas localidades (Porto Alegre, São Leopoldo) mencionadas por GALLARDO (1974) e noutras constatadas por nós (Bossoroca, Montenegro, Viamão, Pelotas, Minas do Butiá, Canoas, Tramandaí e Cidreira), ocorrem contatos desta subespécie com a de *Bufo granulosus fernandezae* GALLARDO, 1957, havendo o surgimento, como conseqüência, de indivíduos híbridos.

Sua época de reprodução tem início no fim do inverno. Em Torres observou-se o acasalmento no princípio do mês de novembro. É interessante salientar a observação que se fez, nessa mesma localidade, de um exemplar macho de *Bufo granulosus dorbignyi* em amplexo sexual com uma fêmea de *Bufo arenarum arenarum*, num local onde ambas as espécies estavam em congrassamento sexual. Típico desses sapos é o fato de fazerem covas em lugares gramados, onde ficam durante o dia apenas com a cabeça para fora. Ao sentirem qualquer aproximação, refugiam-se no fundo das tocas, reaparecendo, geralmente, poucos minutos depois. Podem ser encontradas centenas dessas covas num mesmo local.

Material examinado:
BRASIL, Rio Grande do Sul: Torres, 3-X-1960, T. de Lema (MCN 1728 fêmea); Osório, Praia de Atlântida, 4-I-1976, T. de Lema (MCN 9653 a MCN 9655 machos); Tramandaí, 18-IX-1955, R. Correa (MCN 0370, macho), 11-IX-1955, T. de Lema (MCN 0403, fêmea); Tramandaí, Praia da Praia da Cidreira, 3-II-1956, T. de Lema (MCN 0823, jovem); São Lourenço do Sul, 25-I-1976, P.C. Braun (MCN 9623 macho); Pelotas, 24-IX-1975, P. C. Braun (MCN 9009 jovem, MCN 9010 fêmea, MCN 9011 macho, MCN 9012 macho, MCN 9013 a MCN 9017 machos); Jaguarão, 30-VII-1975, P.C. Braun (MCN 1146 macho); Santa Vitória do Palmar, 20-25-VII-1976, P. C. Braun & S. Scherer (MCN 10597 macho, MCN 10598 fêmea, MCN 10599 a MCN 10610 machos, MCN 10611 fêmea, MCN 10612 fêmea, MCN 10613 a MCN 10624 machos, MCN 10625 fêmea, MCN 10626 macho, MCN 10628 a MCN 10636 machos, MCN 10637 fêmea, MCN 10638 a MCN 10641 machos).

Bufo granulosus fernandezae GALLARDO, 1957

Observações: não difere muito de *B. g. dorbignyi*, sendo de dimensões maiores. GALLARDO (1974) apresentou uma interessante explicação para a presença de *B. g. fernandezae* no RS. Segundo ela, houve a penetração dessa subespécie no Estado, através do Rio Uruguai na altura da Província de Corrientes, onde o rio é mais estreito. Uma vez ultrapassado o rio, essa entidade se aprofundou em território riograndense, atingindo as localidades já mencionadas quando tratamos de *B. g. dorbignyi*. No entanto, sua verdadeira área de distribuição no RS não foi perfeitamente delineada, podendo atingir proporções maiores do que se supõe.

Material Examinado:
BRASIL, Rio Grande do Sul: Bossoroca, I-1967, P.C. Braun (MCN 3112 fêmea); Gravataí, 10-VI-1965, P.C. Braun (MCN 3157 fêmea), 16-IX-1965, P.C. Braun (MCN 3274 a MCN 3283 machos), 22-IX-1965, P.C. Braun (MCN 3461 machos, MCN 3466 machos, MCN 3508 machos, MCN 3537 machos, MCN 3547 macho), 13-IX-1966, P.C. Braun (MCN 3639 macho, MCN 3640 fêmea, MCN 3903 macho, MCN 3916 macho, MCN 3927 macho, MCN 4024 fêmea); Cachoeirinha, IX-1966, P.C. Braun (MCN 3647 macho, MCN 3650 macho); Sapucaia do Sul, 21-X-1975, S. Scherer (MCN 9052 fêmea); Viamão, 30-IX-1956, L. Buckup (MCN 1075 macho),VII-1960, P.C. Braun (MCN 1832 jovem); Alvorada, II-1964, F. D'Incao (MCN 3095 macho); Porto Alegre, 11-VIII-1975, P.C. Braun (MCN 0701 macho), 28-VIII-1963, P.C. Braun (MCN 2308 fêmea, MCN 2310 macho, MCN 2314 fêmea, MCN 2321 fêmea), 01-IX-1975, P. C. Braun & N.M. Berger (MCN 4155 macho), 4-XI-1971, P.C. Braun (MCN 4487 fêmea, MCN 4489 fêmea).

Bufo arenarum arenarum HENSEL, 1867

Observações: esta espécie tem distribuição geográfica relativamente pequena, aparecendo em abundância em toda a região do Litoral e sendo pouco freqüente em outras, tais como Campos de Cima da Serra, Encosta do Sudeste e Depressão Central. Sua presença vai além das fronteiras do RS, sendo comum na região litorânea uruguaia e argentina. GALLARDO (1965), estudando uma extensa série de exemplares de *Bufo arenarum* HENSEL, de 96 localidades da Argentina, descreveu uma nova subespécie denominada *Bufo arenarum chaguar*. Para a Argentina já eram registradas outras duas subespécies, respectivamente *Bufo arenarum platensis* JIMÉNEZ DE LA ESPADA e *Bufo arenarum mendocinus* PHILIPPI.

Os indivíduos desta espécie se reúnem aos milhares à beira de pequenas lagoas ou charcos de águas paradas, no período de reprodução, nos meses de setembro a dezembro e que coincide com a época das chuvas primaveris. Essas concentrações são impressionantes, principalmente na zona litorânea, onde são mais abundantes e onde o coro de vozes dos machos cantando, gera um ruído muito forte. As fêmeas põem milhares de ovos que ficam reunidos em cordões gelatinosos de grande comprimento. Os girinos são pretos e agrupam-se em grandes quantidades, formando volumosas massas negras na

água. Sua reprodução pode se dar também em águas correntes, desde que não muito fortes, fato já observado junto à barragens onde a água está em permanente movimento. Proporcionalmente ao corpo dos adultos, os girinos são bastante pequenos e ao completar-se a metamorfose, os filhotes saem da água aos milhares, com tamanho bastante reduzido. Um fato que chama a atenção é a quantidade de filhotes existentes o que dá a entender que possuam poucos inimigos naturais, talvez devido a serem portadores de veneno.

BRASIL, **Rio Grande do Sul**: Cambará do Sul, 29-XII-1963, T. de Lema (MCN 3003 macho, MCN 3004 fêmea, MCN 3005 macho, MCN 3007 macho, MCN 3010 macho, MCN 3011 fêmea, MCN 3012 macho, MCN 3016 macho); Torres, 6-VII-1955, T. de Lema (MCN 0309 macho), 10-IX-1956, L. Buckup (MCN 1031 macho), 28-XI-1956, T. de Lema (MCN 1677 macho, MCN 1680 macho), 3-XI-1960, T. de Lema (MCN 1682 fêmea), II-1962, F.C. Barlese (MCN 2036 macho), 1-II-1964, M. Bombin (MCN 2497 fêmea, MCN 2498 fêmea), 2-XI-1963, T. de Lema (MCN 2653 fêmea, MCN 2655 macho, MCN 2656 fêmea, MCN 2658 macho,. MCN 2661 fêmea, MCN 2665 fêmea, MCN 2667 fêmea, MCN 2673 macho, MCN 2676 fêmea, MCN 2678 macho, MCN 2691 fêmea), XII-1972, M.F. Teixeira (MCN 5579 fêmea, MCN 5580 macho); Osório, 6-I-1963, C. Hartlieb (MCN 2152 fêmea), 15-I-1963, T. de Lema (MCN 2271 fêmea); Tramandaí, 17-XI-1954, T. de Lema (MCN 0162 fêmea, MCN 0163 macho), 20-XII—1955, R. Riet Correa (MCN 624 macho, MCN 0629 fêmea), 4-II-1956, T. de Lema (MCN 0797 fêmea, MCN 0798 fêmea, MCN 0799 fêmea), 30-I-1961, J. Khun (MCN 1984 macho), 15-I-1963, T. de Lema (MCN 2266 fêmea, MCN 2270 fêmea, MCN 2273 fêmea, MCN 2274 fêmea), II-1964, T. de Lema (MCN 2534 fêmea, MCN 2544 fêmea, II-1965, P.C. Braun (MCN 3113 fêmea), XI-1965, (MCN 3581 macho), 23-XII-1972, C.A. S. Braun (MCN 4774 fêmea, MCN 4778 fêmea), 17-XI-1973, P.C. Braun (MCN 5430 fêmea, MCN 6133 e MCN 6144 jovens, MCN 6243 jov., MCN 6248 jov.) I-XII-1973, P.C. Braun (MCN 6268 macho, MCN 6269 macho, MCN 6270 fêmea, MCN 6271 fêmea, MCN 6272 macho, MCN 6273 macho, MCN 6274 fêmea, MCN 6275 macho, MCN 6276 fêmea), IX-1974, C.A.S. Braun (MCN 7530 fêmea, MCN 7531 fêmea, MCN 7532 macho); Viamão, X-1973, T. de Lema (MCN 6084 jov.); Porto Alegre, V-1972, P.C. Braun (MCN 4659 fêmea); Tapes, 8-II-1975, C.A.S. Braun (MCN 8365 macho, MCN 8366 jov., MCN 8367 jov.); Santo Antonio da Patrulha (MCN 10092 macho).

Bufo paracnemis LUTZ, 1925

Observações: ampla distribuição geográfica em termos de América do Sul, abrangendo vastas áreas brasileiras e diversos países, tais como Chile, Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai. Sua ocorrência no RS foi a pouco tempo registrada por C. BRAUN (1974) e, engloba por enquanto apenas uma pequena faixa do extremo oeste do Estado. Pela descrição do animal, bastante característica, feita a nós por elementos residentes em diversas localidades onde estivemos coletando, temos a certeza de que brevemente essa área de distribuição estará grandemente ampliada no RS. É bastante caracterizado pela presença das glândulas tibiais e devido a seu porte avantajado, especialmente nos exemplares de fora do Estado, já que até agora foram capturados no RS apenas exemplares de menor porte. Quanto à biologia dessa espécie, no que se refere a exemplares do Estado, nada ainda foi registrado.

Material examinado:
BRASIL, **Rio Grande do Sul**: Uruguaiana, XII-1973, P.C. Braun (MCN 6425 fêmea, MCN 6426 macho, MCN 6427 macho, MCN 6428 macho, MCN 6429 fêmea, MCN 6430 fêmea, MCN 6431 macho)

COMENTÁRIOS FINAIS

De acordo com os dados até agora conseguidos, temos para o RS o registro de seis espécies e ou subespécies de anfíbios venenosos da família Bufonidae, que são *Bufo ictericus ictericus* SPIX, 1824, *Bufo granulosus dorbignyi* DUMERIL & BIBRON, 1841, *Bufo granulosus fernandezae* GALLARDO, 1957, *Bufo arenarum arenarum* HENSEL, 1867, *Bufo paracnemis* LUTZ, 1925 e *Bufo crucifer henseli* LUTZ, 1934. O de mais ampla distribuição geográfica é *Bufo ictericus ictericus* e o de menor é *Bufo paracnemis*. Com exceção desta última espécie citada, as demais são simpátricas em muitas regiões do Estado. Os municípios de Torres e Porto Alegre são exemplos claros dessa afirmativa pois neles são encontradas quatro das seis espécies e ou subespécies de *Bufo* registradas para o RS. Pode-se prever, com base na análise do mapeamento das diversas espécies e ou subespécies (Fig. 1) que futuramente aumentarão as áreas onde se constatará a simpatria da maioria das espécies e ou subespécies do RS. No momento o quadro se apresenta, quanto à coexistência das cinco espécies e ou subespécies do gênero *Bufo*, do seguinte modo, tomando as Regiões Fisiográficas do Estado (FORTES, 1959), como base:

Região do Litoral: *Bufo ictericus ictericus, Bufo arenarum arenarum, Bufo crucifer henseli* e *Bufo granulosus dorbignyi.*
Região da Depressão Central: *Bufo ictericus ictericus, Bufo arenarum arenarum, Bufo crucifer henseli* e *Bufo granulosus fernandezae.*
Região dos Campos de Cima da Serra: *Bufo ictericus ictericus, Bufo arenarum arenarum* e *Bufo crucifer henseli.*
Região da Encosta Inferior do Nordeste: *Bufo ictericus ictericus, Bufo crucifer henseli* e *Bufo granulosus fernandezae.*
Região da Encosta Superior do Nordeste: *Bufo ictericus ictericus* e *Bufo crucifer henseli.*
Região das Missões: *Bufo ictericus ictericus* e *Bufo granulosus fernandezae.*
Região da Encosta do Sudeste: *Bufo arenarum arenarum* e *Bufo granulosus dorbignyi.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARRAN, E.F. & FREIBERG, M.A., 1954, Nombres vulgares de reptiles y batracios del Argentina. *Physis*, Buenos Aires, **20**(58):303-319.
BOKERMANN, W.C.A., 1948. Algumas notas sobre batráquios venenosos do Brasil. *Fauna*, São Paulo: 13-14.

BRAUN, C.A.S., 1974, Ocorrência de *Bufo patacnemis* A. LUTZ, 1925 no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Bufonidae), *Iheringia*, Zool. (45):67-72.

BRAUN, P.C. & BRAUN, C.A.S., 1974, Fauna da Fronteira Brasil-Uruguai. Lista dos anfíbios dos Departamentos de Artigas, Rivera e Cerro Largo. *Iheringia*, Zool. (45):34-49.

CEI, J.M., 1957, Chacoan batraquians in Central Argentina. *Copeia*, Usa, (4):291-293.

— —. 1956. Nueva lista sistematica de los batracios de Argentina y breves notas sobre su biologia y ecologia. *Investigaciones Zoologicas Chilenas*, Chile, **3**:35-68.

COCHRAN, D.M., 1954, Frogs of South-eastern Brazil. *Bull. U.S.N. Mus.* (206):1-423.

DUMERIL, A.M. & BIBRON, G., 1841, *Erpetologie Génerale ou Histoire Naturelle compléte des reptiles*. **8**:405-697.

FORTES, A.B., 1956, *Geografia Física do Rio Grande do Sul*, Porto Alegre, Ed. Globo, 1-35.

GALLARDO, J.M., 1957, Las subespécies Argentinas de *Bufo granulosus* SPIX., *Rev. M.us. Argent. Cienc. Nat.* **3**(6): 337-374.

— —. 1958, Observaciones sobre el comportamiento de algunos anfibios argentinos. *Ciencia y Investigacion*. **14**(7):291-302.

— — 1965. Una nueva subspecies chaqueña *Bufo arenarum chaguar* (Amphibia, Bufonidae). *Neotropica*, **11**(36):84-88.

— —. 1966. Zoogeography of the Chacoan Amphibia. *Physis*, **26**:(71):67-81.

— —. 1972. Anfibios de la Provincia de Buenos Aires. Observaciones sobre Ecologia y Zoogeografia. *Ciencia y Investigación*, **28**(1/2).

— —. 1974, *Anfibios de los alrededores de Buenos Aires. Buenos Aires*, Ed. Eudeba/Lectores (Editorial Universitaria de Buenos Aires). 231 p.

HENSEL, R.F., 1867, Beitrage zur Kentniss der Wirbelthiere sudbrasiliens. *Arch. Naturgesch.*,**33**:120-160.

LAURENTI, J.N., 1768, *Specimen medicum exhibens synopsin Reptilium emendatum cumexperimentis circa venena et antidota Reptilium Austriacorum*. Viena, 214 p.5 est.

LUTZ, A., 1925, Batraciens du Brèsil (2). *C.r. Séanc. Soc. Biol. Paris*, Paris, **93**(22):201-204.

— —. 1934. Notas sobre as espécies brasileiras do gênero *Bufo*. *Mems. Inst: Osw. Cruz*, Rio de Janeiro, **28**(1):111-159.

MULLER, L. & HELMICH, W., 1936, Amphibia, Chelonia, Loricata. *Wiss. Ergebndt Gran Chaco Exped. Amphibien und Reptilien I*, Berlin, **60**:77-80.

MYERS, G.S., 1945, Possible introduction of Argentina toads into Florida. *Copeia*, USA, (1):44.

PORTER, K. & PORTER, W., 1967, Venon comparisons and relationships of twenty species of New World Toads (Genus *Bufo*). *Copeia*, USA, (2):298-307.

REED, C.A. & BOROWSKY, R., 1970, The "World's largest toad" and other herpetological specimens from Southern Suriname. *Studi of the Fauna of Suriname and other Guyanas*. **12**:159-172.

SPIX, J.B., 1824, *Animalia nova, sive species novae Testudinum et Ranarum, quas in itinere per Brasilian, annis 1817-20... collegit et descripsit*. Atlas, 22 p.

WIED, M.A.P., 1821, *Reise nach Brasilien in den Jahren. 1815-17*, **2**:245 p.

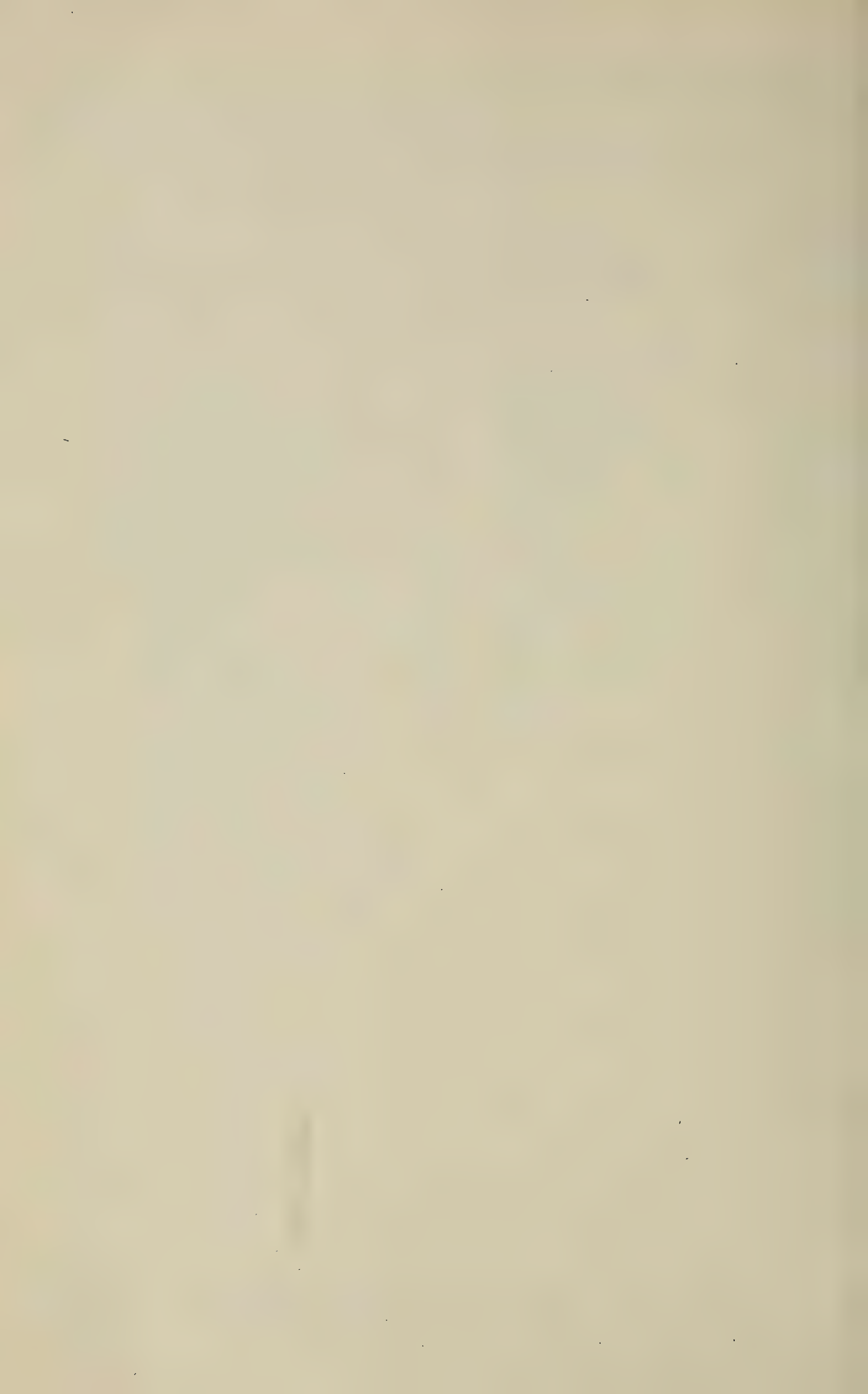


Figura n.º 1 — Mapa do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, indicando os cípios onde ocorrem as diversas espécies do gênero Bufo conforme relação abaixo:

1 — IRAI
2 — SÃO LUIZ GONZAGA
3 — BOSSOROCA
4 — SÃO BORJA
5 — VACARIA
6 — BOM JESUS
7 — VERANÓPOLIS
8 — CAMBARÁ DO SUL
9 — SÃO FRANCISCO DE PAULA
10 — FLORES DA CUNHA
11 — BENTO GONÇALVES
12 — MUÇUM
13 — FARROUPILHA
14 — CAXIAS DO SUL
15 — GARIBALDI
16 — TORRES
17 — CANELA
18 — GRAMADO
19 — NOVA PETRÓPOLIS
20 — LAJEADO
21 — SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ
22 — ROLANTE
23 — SAPIRANGA
24 — CAMPO BOM
25 — TAQUARA
26 — MONTENEGRO
27 — SANTA CRUZ DO SUL
28 — SANTA MARIA
29 — ALEGRETE
30 — SÃO LEOPOLDO
31 — SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA
32 — OSÓRIO
33 — SAPUCAIA DO SUL
34 — CACHOEIRA DO SUL
35 — URUGUAIANA
36 — CACHOEIRINHA
37 — CANOAS
38 — GRAVATAI
39 — TRAMANDAI
40 — GUAÍBA
41 — VIAMÃO
42 — ALVORADA
43 — PORTO ALEGRE
44 — CAÇAPAVA DO SUL
45 — TAPES
46 — SÃO LOURENÇO DO SUL
47 — PELOTAS
48 — JAGUARÃO
49 — SANTA VITÓRIA DO PALMAR


SANTA CATARINA
ARGENTINA
URUGUAI
LAGOA DOS PATOS
OCEANO ATLÂNTICO
LAGOA MIRIM
MANGUEIRA
BUFO ARENARUM ARENARUM
BUFO CRUCIFER HENSELI
BUFO ICTERICUS ICTERICUS
BUFO PARACNEMIS
BUFO GRANULOSUS DORBIGNYI
BUFO GRANULOSUS FERNANDEZAE

FIG. 1



A List of Birds of Rio Grande do Sul, Brazil.*

William Belton**

ABSTRACT

This is a list of 575 species of birds which have been recorded as occurring in the state of Rio Grande do Sul, Brazil. Brazilian and English names accompany the scientific designation. The basis for including each species is noted. Eighty-nine percent of the species listed have been observed during a survey of the entire state which began in 1970.

RESUMO

Apresenta-se uma lista de 575 espécies de aves registradas dentro do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Os nomes científicos são acompanhados pelos nomes vulgares em português e inglês. Oitenta e nove por cento das espécies resultam de observações do autor e de colaboradores, e foram realizadas desde 1970. As restantes foram obtidas através de consultas à bibliografia, coleções e ornitólogos.

INTRODUCTION

Prior to 1970 the avifauna of Brazil's southernmost state had never been the subject of methodical study. As a result of a distributional survey which I have been making since that time, it is now feasible to present a list of the birds of Rio Grande do Sul (RS) with assurance that it is reasonably complete, both as to historical records and recent occurrences. This is not to say that all the species which may occur here have been found. The fact that more than sixty new species have been discovered for the first time in the state by me and my occasional field companions is the best indication that, as the more remote corners of the state are visited periodically by competent observers, the present list of 575 species will continue to expand. Nevertheless, I feel confident that the current list contains all the species of broad general occurrence, as well as the vast bulk of those found either in limited areas or for short periods during the year. Unfortunately, human persecution and changes in habitat have caused a number of species which were recorded by early investigators to become rare or extinct at present. This is especially true among the hawks and parrots.

Approximately 89% of the species listed have been collected or observed during the course of my survey. For the remainder I have relied on museum collections, published sources, or information from qualified ornithologists. Collection lists published by IHERING (1899), GLIESCH (1930), and CAMARGO (1962) have been of particular value, as has the extensive collection made by Emil Kaempfer during 1928-31, now in the American

---

* Accepted for publication 2.VI.1977 Based on research sponsored by the Museu Nacional, Rio de Janeiro, and the Smithsonian Institution, Washington, D.C., and with support from the Frank M. Chapman Memorial Fund.

** Research Collaborator, Smithsonian Institution, Caixa Postal 119, 95670, Gramado, RS, Brasil.

Museum of Natural History, New York. Briefer visits to the state by ornithologists and collectors such as Snethlage, Ruschi, and Garbe have also produced information used here. The visits of Helmut Sick, both prior to and during my investigations, have been of special value. As recently as 1966 he discovered here a species, *Cinclodes pabsti* (SICK, 1969), previously unknown to science. The "Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul", which has recently reactivated its ornithological section, has also provided source material, as have some smaller local museums in the state.

To maximize the usefulness of this list, both English and Brazilian names are given with the scientific name for each species. Brazilian names have presented a special problem. No standardized nomenclature for Brazilian birds yet exists. People in various parts of Rio Grande do Sul use widely different names for the same species. The same name is frequently used for a wide variety of birds. The name used in Rio Grande do Sul for a given species may be quite different from the name or names used in other parts of Brazil. Many species have never had any vernacular name.

Believing that a distinctive common name for each species would be an essential first step for arousing the interest of their compatriots in wild birds, a group of Brazilians, Flávio Silva, Renato Petri Leal, Walter Voss, and Kay Sallfeld, worked long hours with me to determine from among the choices available the most "correct" or the most logical vernacular name for each species. Where no vernacular name could be discovered, a descriptive one was created. The entire list was checked with Helmut Sick to achieve maximum possible coordination between the names on this list and those he is using in his forthcoming book, "Aves do Brasil".

MATERIAL AND METHODS

In selecting Brazilian vernacular names our first objective was to find names which do not conflict with each other, and which conflict to the minimum extent possible with names used elsewhere in Brazil, while retaining Rio Grande do Sul usage. When a choice had to be made between two or more commonly used names, our decision was sometimes influenced by the fact that one of the names was also popularly used for a second species and would more properly be applied to it. In other cases the decision was based on which name would most accurately reflect the appearance, habits, habitat, or systematic relationship of the species. These factors also governed our creative efforts for hitherto unnamed species, which are marked by = .

Scientific names, systematic classification, and English names are those used by MEYER DE SCHAUENSEE (1966), with the few modifications introduced in MEYER DE SCHAUENSEE (1970).

Species on this list without reference indicators are represented by specimens in my personal collection taken in the state since 1970.

Species marked with ° have been recorded since 1970 for what is believed to be the first time, but have not been collected.

For other species not in my collection, information on the most recent known specimen is provided by a reference indicator, not in parentheses, to one of the sources in the numbered list below. If no specimen is known, but there is a reliable sight record predating 1970, the reference indicator is in parentheses.

Only those species marked with + have not been recorded since 1970.
Sources of information are as follows:

1. Specimen in collection of museum of "Universidade Federal de Pelotas", Pelotas, RS.
2. Cited by Helmut Sick, in litt.
3. Included in list of CAMARGO (1962)
4. Included in list of GLIESCH (1930)
5. Cited in WATSON et alii (1971)
6. Specimen in collection of "Museu Nacional", Rio de Janeiro, Brazil.
7. Included in catalogue by SHARPE (1885).
8. Specimen in collection of "Museu de Aves Empalhadas'", Camaquã, RS.
9. Included in list of IHERING (1899).
10. Specimen in collection of American Museum of Natural History, New York.
11. Recovery report from records of Bird Banding Laboratory, Laurel, Maryland.
12. Specimen in collection of museum of "Universidade do Vale do Rio dos Sinos", São Leopoldo, RS.
13. Included in catalogue by PINTO (1938)
14. Specimen in collection of "Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul", Porto Alegre, RS.
15. Specimen in collection of National Museum of Natural History, Washington, D.C.
16. Specimen in collection of "Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo".
17. Cited in CORY (1918)
18. Included in list of RUSCHI (1956).
19. Included in catalogue by SCLATER (1890).
20. Included in catalogue by PINTO (1944).

THE LIST

SPHENISCIDAE	**PINGUINS**	**PENGUINS**
+ *Eudyptes crestatus*[1]	Pingüim-de-penacho-amarelo =	Rockhopper Penguin
+ *Eudyptes chrysolophus*[2]	Pingüim-de-testa-alaranjada =	Macaroni Penguin
Spheniscus magellanicus[3]	Pingüim-de-Magalhães =	Magellanic Penguin
RHEIDAE	**EMAS**	**RHEAS**
Rhea americana[3]	Ema	Greater Rhea
TINAMIDAE	**INAMBUS, PERDIZES**	**TINAMOUS**
Tinamus solitarius[10]	Macuco	Solitary Tinamou
Crypturellus obsoletus	Inambuguaçu	Brown Tinamou
Crypturellus noctivagus	Jaó-do-litoral	Yellow-legged Tinamou
Crypturellus parvirostris	Inambuxororó	Small-billed Tinamou
Crypturellus tataupa	Inambuxintã	Tataupa Tinamou
Rhynchotus rufescens	Perdigão	Red-winged Tinamou
Nothura maculosa	Perdiz or Codorna	Spotted Nothura
PODICIPEDIDAE	**MERGULHÕES**	**GREBES**
Podiceps dominicus	Mergulhão-pequeno	Least Grebe
Podiceps rolland	Mergulhão-orelhas-brancas =	White-tufted Grebe
Podiceps major	Mergulhão-grande	Great Grebe
Podilymbus podiceps	Mergulhão	Pied-billed Grebe

DIOMEDEIDAE	**ALBATROZES**	**ALBATROSSES**
+ *Diomedea exulans*[(5)]	Albatroz-errante	Wandering Albatross
Diomedea melanophris	Albatroz-de-sobrancelha =	Black-browed Albatross
Diomedea chlororhynchos	Albatroz-de-nariz-amarelo =	Yellow-nosed Albatross
PROCELLARIIDAE	**PARDELAS, FURABUXOS, BOBOS**	**FULMARS, SHEARWATERS**
Macronectes giganteus	Pardelão-gigante =	Giant Fulmar
Fulmarus glacialoides	Pardelão-prateado =	Southern Fulmar
Daption capense	Pomba-do-cabo	Cape Petrel
Pterodroma incerta	Furabuxo-de-capuz =	Hooded Petrel
+ *Pterodroma mollis*[(5)]	Furabuxo-de-coroa =	Soft-plumaged Petrel
+ *Pachyptila belcheri*[6]	Faigão	Slender-billed Prion
+ *Adamastor cinereus*[(5)]	Pardela-cinza =	Gray Petrel
Procellaria aequinoctialis	Pardela-preta =	White-chinned Petrel
Puffinus diomedea[2]	Bobo-grande =	Cory's Shearwater
Puffinus gravis	Bobo-grande-de-sobre-branco =	Greater Shearwater
Puffinus griseus	Bobo-escuro =	Sooty Shearwater
Puffinus puffinus	Bobo-pequeno =	Common Shearwater
HYDROBATIDAE	**ALMAS-DE-MESTRE**	**STORM-PETRELS**
Oceanites oceanicus[4]	Alma-de-mestre	Wilson's Storm-Petrel
PHALACROCORACIDAE	**BIGUÁS**	**CORMORANTS**
Phalacrocorax olivaceus	Biguá	Neotropic Cormorant
ANHINGIDAE	**BIGUATINGAS**	**DARTERS**
Anhinga anhinga[3]	Biguatinga	Anhinga
FREGATIDAE	**TESOURÕES**	**FRIGATEBIRDS**
Fregata magnificens[8]	Tesourão	Magnificent Frigatebird
ARDEIDAE	**GARÇAS, SOCÓS**	**HERONS, EGRETS**
Ardea cocoi	Garça-moura or Socó-grande	White-necked Heron
Casmerodius albus[3]	Garça-branca-grande	Great Egret
Egretta thula	Garça-branca-pequena	Snowy Egret
Butorides striatus	Socozinho	Striated Heron
Bubulcus ibis[0]	Garça-vaqueira	Cattle Egret
Syrigma sibilatrix	Maria-faceira	Whistling Heron
Nycticorax nycticorax	Savacu	Black-crowned Night-Heron
+ *Nyctanassa violacea*[4]	Savacu-de-coroa =	Yellow-crowned Night-Heron
Tigrisoma lineatum[8]	Socó-boi-verdadeiro =	Rufescent Tiger-Heron
+ *Tigrisoma fasciatum*[9]	Socó-boi-escuro =	Fasciated Tiger-Heron
Ixobrychus involucris	Socoí-amarelo =	Stripe-backed Bittern
Botaurus pinnatus	Socó-boi-baio =	Pinnated Bittern
CICONIIDAE	**CEGONHAS**	**STORKS**
Mycteria americana[3]	Cabeça-seca	Wood Stork
Euxenura maguari[3]	João-grande	Maguari Stork
THRESKIORNITHIDAE	**ÍBIS**	**IBISES**
Harpiprion caerulescens	Maçarico-real	Plumbeous Ibis
Theristicus caudatus	Curicaca	Buff-necked Ibis

+ *Mesembrinibis cayennensis*(2)	Corocoró	Green Ibis
Phimosus infuscatus	Maçarico-de-cara-pelada or Chapéu-velho	Bare-faced Ibis
Plegadis chihi	Maçarico-preto	White-faced Ibis
Ajaia ajaja[3]	Colhereiro	Roseate Spoonbill
PHOENICOPTERIDAE	**FLAMINGOS**	**FLAMINGOS**
Phoenicopterus chilensis[8]	Flamingo	Chilean Flamingo
ANHIMIDAE	**TACHÃS**	**SCREAMERS**
Chauna torquata	Tachã	Southern Screamer
ANATIDAE	**CISNES, MARRECAS**	**SWANS, DUCKS**
Dendrocygna bicolor	Marreca-caneleira	Fulvous Whistling-Duck
Dendrocygna viduata	Marreca-piadeira or Irerê	White-faced Whistling-Duck
Coscoroba coscoroba	Capororoca	Coscoroba Swan
Cygnus melancoryphus[10]	Cisne-de-pescoço-preto	Black-necked Swan
Anas flavirostris	Marreca-pardinha	Speckled Teal
Anas sibilatrix[3]	Marreca-oveira =	Southern Wigeon
+ *Anas bahamensis*[8]	Marreca-toicinho	White-cheeked Pintail
Anas georgica[3]	Marreca-parda	Yellow-billed Pintail
Anas versicolor	Marreca-cricri	Silver Teal
Anas discors[11]	Marreca-de-asa-azul =	Blue-winged Teal
+ *Anas cyanoptera*[3]	Marreca-colorada =	Cinnamon Teal
+ *Anas platalea*[8]	Marreca-colhereira	Red Shoveler
Anas leucophrys	Marreca-coleira =	Ringed Teal
Netta peposaca	Marrecão	Rosy-billed Pochard
Amazonetta brasiliensis[3]	Marreca-pé-vermelho	Brazilian Duck
Sarkidiornis melanotos[12]	Pato-de-crista	Comb Duck
Cairina moschata[8]	Pato-do-mato	Muscovy Duck
Oxyura vittata	Marreca-pés-na-bunda	Lake Duck
Oxyura dominica[8]	Marreca-bico-roxo =	Masked Duck
Heteronetta atricapilla	Marreca-de-cabeça-preta =	Black-headed Duck
CATHARTIDAE	**URUBUS**	**AMERICAN VULTURES**
Sarcoramphus papa(9)	Urubu-rei	King Vulture
Coragyps atratus[4]	Urubu-de-cabeça-preta	Black Vulture
Cathartes aura[4]	Urubu-de-cabeça-vermelha	Turkey Vulture
Cathartes burrovianus[o]	Urubu-de-cabeça-amarela =	Lesser Yellow-headed Vulture
ACCIPITRIDAE	**GAVIÕES**	**HAWKS, EAGLES**
Elanus leucurus[3]	Gavião-peneira	White-tailed Kite
Elanoides forficatus[3]	Gavião-tesoura	Swallow-tailed Kite
+ *Leptodon cayanensis*[9]	Gavião-de-cabeça-cinza =	Gray-headed Kite
Harpagus diodon[9]	Gavião-bombachinha =	Rufous-thighed Kite
Ictinea plumbea	Sovi	Plumbeous Kite
Rostrhamus sociabilis	Gavião-caramujeiro	Snail Kite
Accipiter bicolor[13]	Gavião-bombachinha-grande =	Bicolored Hawk
+ *Accipiter poliogaster*[4]	Tauató-pintado	Gray-bellied Hawk
Accipiter striatus	Gaviãozinho	Sharp-shinned Hawk
Geranoaetus melanoleucus[4]	Águia-chilena	Black-chested Buzzard-Eagle
Buteo albicaudatus[13]	Gavião-de-rabo-branco =	White-tailed Hawk
Buteo swainsoni[9]	Gavião-papa-gafanhoto =	Swainson's Hawk

Buteo magnirostris	Gavião-carijó	Roadside Hawk
Buteo leucorrhous[13]	Gavião-de-sobre-branco =	White-rumped Hawk
Buteo brachyurus[4]	Gavião-de-rabo-curto =	Short-tailed Hawk
Parabuteo unicinctus[0]	Gavião-asa-de-telha =	Bay-winged Hawk
+ *Leucopternis polionota*[9]	Gavião-pombo-branco	Mantled Hawk
Heterospizias meridionalis[4]	Gavião-caboclo	Savanna Hawk
Buteogallus urubitinga	Gavião-preto	Great Black Hawk
+ *Harpyhaliaetus coronatus*[4]	Águia-cinzenta	Crowned-Eagle
+ *Morphnus guianensis*[9]	Uiraçu-falso	Crested Eagle
+ *Harpia harpyja*[14]	Gavião-real	Harpy Eagle
Spizastur melanoleucus[9]	Gavião-pato	Black-and-white Hawk-Eagle
+ *Spizaetus ornatus*[13]	Gavião-penacho	Ornate Hawk-Eagle
Spizaetus tyrannus[4]	Gavião-pega-macaco	Black Hawk-Eagle
Circus cinereus[4]	Gavião-cinza =	Cinereous Harrier
Circus buffoni	Gavião-do-mangue	Long-winged Harrier
Geranospiza caerulescens[4]	Gavião-pernilongo =	Crane Hawk
PANDIONIDAE	**ÁGUIAS-PESCADORAS**	**OSPREYS**
Pandion haliaetus	Águia-pescadora	Osprey
FALCONIDAE	**FALCÕES, CARACARÁS**	**FALCONS, CARACARAS**
Herpetotheres cachinnans[0]	Acauã	Laughing Falcon
+ *Micrastur semitorquatus*[9]	Gavião-relógio	Collared Forest-Falcon
Micrastur ruficollis	Gavião-caburé	Barred Forest-Falcon
Milvago chimachima	Carrapateiro	Yellow-headed Caracara
Milvago chimango	Chimango	Chimango Caracara
Polyborus plancus	Caracará	Crested Caracara
Falco peregrinus[0]	Falcão-peregrino	Peregrine Falcon
+ *Falco deiroleucus*[9]	Falcão-de-peito-vermelho =	Orange-breasted Falcon
Falco femoralis[3]	Falcão-de-coleira	Aplomado Falcon
Falco sparverius	Quiriquiri	American Kestrel
CRACIDAE	**ARAQUÃS, JACUS**	**CHACHALACAS, GUANS**
Ortalis guttata	Araquã	Speckled Chachalaca
Penelope obscura	Jacu-açu	Dusky-legged Guan
+ *Penelope superciliaris*[9]	Jacu-velho ou Jacubemba	Rusty-margined Guan
+ *Pipile jacutinga*[3]	Jacutinga	Black-fronted Piping-Guan
PHASIANIDAE	**URUS**	**QUAILS**
Odontophorus capueira[8]	Uru	Spot-winged Wood-Quail
ARAMIDAE	**CARÕES**	**LIMPKINS**
Aramus guarauna	Carão	Limpkin
RALLIDAE	**SARACURAS, FRANGOS-D'ÁGUA**	**RAILS, GALLINULES, COOTS**
Rallus sanguinolentus	Saracura-do-banhado	Plumbeous Rail
Rallus nigricans	Saracura-sanã	Blackish Rail
Rallus maculatus	Saracura-carijó =	Spotted Rail
Aramides cajanea	Três-potes	Gray-necked Wood-Rail
Aramides ypecaha	Saracuruçu	Giant Wood-Rail
Aramides saracura	Saracura-do-brejo	Slaty-breasted Wood-Rail
Porzana albicollis[3]	Sanã-carijó =	Ash-throated Crake
Laterallus melanophaius	Pinto-d'água-comum	Rufous-sided Crake
Laterallus leucopyrrhus	Pinto-d'água-avermelhado =	Red-and-white Crake

+ *Coturnicops notata*[10]	Pinto-d'água-pintalgado =	Speckled Crake
Porphyriops melanops	Frango-d'água-carijó =	Spot-flanked Gallinule
Gallinula chloropus	Galinhola ou Frango-d'água	Common Gallinule
Porphyrula martinica	Frango-d'água-azul	Purple Gallinule
Fulica armillata	Carqueja-de-bico-maculado =	Red-gartered Coot
Fulica leucoptera	Carqueja-de-bico-amarelo =	White-winged Coot
Fulica rufifrons	Carqueja-de-escudo-roxo =	Red-fronted Coot
CARIAMIDAE	**SERIEMAS**	**SERIEMAS**
Cariama cristata[8]	Seriema	Red-legged Seriema
JACANIDAE	**JAÇANÃS**	**JACANAS**
Jacana jacana	Jaçanã	Wattled Jacana
ROSTRATULIDAE	**NARCEJAS—DE—BICO-TORTO**	**PAINTED-SNIPES**
+ *Nycticryphes semicollaris*[16]	Narceja-de-bico-torto	South American Painted-Snipe
HAEMATOPODIDAE	**PIRU-PIRUS**	**OYSTERCATCHERS**
Haematopus palliatus	Piru-piru	American Oystercatcher
CHARADRIIDAE	**QUERO-QUEROS, BATUÍRAS**	**LAPWINGS, PLOVERS**
Vanellus chilensis	Quero-quero	Southern Lapwing
Pluvialis squatarola	Batuiruçu-de-axila-preta =	Black-bellied Plover
Pluvialis dominica	Batuiruçu	American Golden Plover
Charadrius semipalmatus	Batuíra-norteamericana =	Semipalmated Plover
Charadrius falklandicus	Batuíra-de-coleira-dupla =	Two-banded Plover
Charadrius collaris	Batuíra-de-coleira =	Collared Plover
Zonibyx modestus	Batuíra-de-peito-avermelhado =	Rufous-chested Dotterel
Oreopholus ruficollis	Batuíra-de-papo-ferrugíneo =	Tawny-throated Dotterel
Arenaria interpres[3]	Vira-pedra	Ruddy Turnstone
SCOLOPACIDAE	**MAÇARICOS, NARCEJAS**	**SANDPIPERS, SNIPES**
Tringa solitaria	Maçarico-solitário =	Solitary Sandpiper
Tringa flavipes	Maçarico-perna-amarela =	Lesser Yellow-legs
Tringa melanoleuca	Maçarico-grande-perna-amarela =	Greater Yellow-legs
Actitis macularia[3]	Maçarico-pintado =	Spotted Sandpiper
Catoptrophorus semipalmatus	Maçarico-de-asa-branca =	Willet
Calidris canutus	Maçarico-de-papo-vermelho =	Red Knot
Calidris bairdii	Maçarico-de-bico-fino =	Baird's Sandpiper
Calidris fuscicollis	Maçarico-de-sobre-branco =	White-rumped Sandpiper
Calidris melanotos	Maçarico-de-colete =	Pectoral Sandpiper
Calidris alba	Maçarico-branco =	Sanderling
Micropalama himantopus	Maçarico-pernilongo =	Stilt Sandpiper
Tryngites subruficollis	Maçarico-acanelado =	Buff-breasted Sandpiper
Bartramia longicauda	Maçarico-do-campo	Upland Sandpiper

Limosa haemastica	Maçarico-de-bico-virado =	Hudsonian Godwit
Gallinago gallinago	Narceja	Common Snipe
Gallinago undulata[3]	Narcejão	Giant Snipe
RECURVIROSTRIDAE	**PERNILONGOS**	**STILTS**
Himantopus himantopus	Pernilongo	Common Stilt
PHALAROPODIDAE	**PISA-N'ÁGUAS**	**PHALAROPES**
Steganopus tricolor	Pisa-n'água =	Wilson's Phalarope
CHIONIDIDAE	**POMBAS-ANTÁRTICAS**	**SHEATHBILIS**
Chionis alba	Pomba-antártica =	Snowy Sheathbill
STERCORARIIDAE	**GAIVOTAS-RAPINEIRAS**	**SKUAS, JAEGERS**
Catharacta skua	Gaivota-rapineira-grande	Great Skua
Stercorarius parasiticus	Gaivota-rapineira-comun	Parasitic Jaeger
LARIDAE	**GAIVOTAS, TRINTA-RÉIS**	**GULLS, TERNS**
Larus dominicanus	Gaivotão	Kelp Gull
Larus cirrocephalus[15]	Gaivota-de-cabeça-cinza =	Gray-hooded Gull
Larus maculipennis	Gaivota-maria-velha	Brown-hooded Gull
Phaetusa simplex	Trinta-réis-grande	Large-billed Tern
Gelochelidon nilotica	Trinta-réis-de-bico-preto =	Gull-billed Tern
Sterna hirundinacea	Trinta-réis-de-bico-vermelho	South American Tern
Sterna hirundo[11]	Trinta-réis-boreal =	Common Tern
Sterna paradisaea[15]	Trinta-réis-ártico =	Arctic Tern
Sterna trudeaui	Trinta-réis-de coroa-branca =	Snowy-crowned Tern
Sterna superciliaris	Trinta-réis-anão	Yellow-billed Tern
Sterna maxima	Trinta-réis-real =	Royal Tern
Sterna eurygnatha	Trinta-réis-de-bico-amarelo	Cayenne Tern
RYNCHOPIDAE	**TALHA-MARES**	**SKIMMERS**
Rynchops nigra[3]	Talha-mar	Black Skimmer
COLUMBIDAE	**POMBOS, ROLAS**	**PIGEONS, DOVES**
Columba livia[o]	Pombo doméstico	Rock Dove
Columba picazuro	Asa-branca or Pombão	Picazuro Pigeon
Columba maculosa	Pomba-do-orvalho	Spot-winged Pigeon
Columba cayennensis	Pomba-galega	Pale-vented Pigeon
Columba plumbea[10]	Pomba-amargosa	Plumbeous Pigeon
Zenaida auriculata	Pomba-de-bando	Eared Dove
Columbina talpacoti	Rolinha-roxa	Ruddy Ground-dove
Columbina picui	Rolinha-picuí	Picui Ground-dove
Scardafella squamata[o]	Fogo-apagou	Scaled Dove
Leptotila verreauxi	Juriti-pupu	White-tipped Dove
Leptotila rufaxilla	Juriti-gemedeira	Gray-fronted Dove
Geotrygon montana	Pariri	Ruddy Quail-Dove
PSITTACIDAE	**PERIQUITOS, PAPAGAIOS**	**PARAKEETS, PARROTS**
+ *Ara maracana*[10]	Maracanã	Blue-winged Macaw
Aratinga leucophthalmus[10]	Maracanã-malhada	White-eyed Parakeet

Pyrrhura frontalis	Tiriba-de-testa-vermelha	Reddish-bellied Parakeet
Myiopsitta monachus	Caturrita	Monk Parakeet
+ *Forpus xanthopterygius*[4]	Tuim	Blue-winged Parrotlet
Pionopsitta pileata[3]	Cuiu-cuiu	Red-capped Parrot
Pionus maximiliani	Maitaca-bronzeada	Scaly-headed Parrot
Amazona pretrei[3]	Charão	Red-spectacled Parrot
+ *Amazona brasiliensis*[9]	Papagaio-de-cara-roxa	Blue-cheeked Parrot
+ *Amazona aestiva*[(9)]	Papagaio-verdadeiro	Turquoise-fronted Parrot
Amazona vinacea	Papagaio-peito-roxo	Vinaceous-breasted Parrot
Triclaria malachitacea	Sabiá-cica	Blue-bellied Parrot
CUCULIDAE	**PAPA-LAGARTAS, ANUS**	**CUCKOOS**
Coccyzus cinereus	Papa-lagarta-cinzento =	Ash-colored Cuckoo
Coccyzus americanus	Papa-lagarta-norte-americano =	Yellow-billed Cuckoo
Coccyzus melacoryphus	Papa-lagarta-verdadeiro	Dark-billed Cuckoo
Piaya cayana	Alma-de-gato	Squirrel Cuckoo
Crotophaga major	Anu-coroca	Greater Ani
Crotophaga ani	Anu-preto	Smooth-billed Ani
Guira guira	Anu-branco	Guira Cuckoo
Tapera naevia	Saci	Striped Cuckoo
Dromococcyx phasianellus	Peixe-frito-verdadeiro	Pheasant Cuckoo
TYTONIDAE	**CORUJAS-DE-IGREJA**	**BARN OWLS**
Tyto alba	Coruja-de-igreja	Barn Owl
STRIGIDAE	**CORUJAS**	**OWLS**
Otus choliba	Corujinha-do-mato	Tropical Screech-Owl
Otus atricapillus	Corujinha-sapo	Long-tufted Owl
Bubo virginianus	Jacurutu	Great Horned Owl
Pulsatrix perspicillata	Murucututu	Spectacled Owl
Glaucidium brasilianum	Caburé	Ferruginous Pygmy-Owl
Speotyto cunicularia	Coruja-do-campo	Burrowing Owl
+ *Ciccaba virgata*[4]	Coruja-do-mato =	Mottled Owl
Strix hylophila	Coruja-listrada =	Rusty-barred Owl
Rhinoptynx clamator	Coruja-orelhuda	Striped Owl
+ *Asio stygius*[13]	Mocho-diabo	Stygian Owl
Asio flammeus[3]	Mocho-dos-banhados =	Short-eared Owl
+ *Aegolius harrisii*[17]	Caburé-acanelado =	Buff-fronted Owl
NYCTIBIIDAE	**URUTAUS**	**POTOOS**
Nyctibius griseus	Urutau	Common Potoo
CAPRIMULGIDAE	**BACURAUS**	**NIGHTJARS, NIGHTHAWKS**
Lurocalis semitorquatus[4]	Tuju	Semi-collared Nighthawk
+ *Chordeiles acutipennis*[4]	Bacurau-asa-fina =	Lesser Nighthawk
Chordeiles minor	Bacurau-norteamericano =	Common Nighthawk
Podager nacunda	Corucão	Nacunda Nighthawk
Nyctidromus albicollis	Bacurau	Pauraque
Caprimulgus rufus[13]	João-corta-pau	Rufous Nightjar
Caprimulgus longirostris[0]	Bacurau-da-telha =	Band-winged Nightjar
Caprimulgus parvulus	Bacurau-pequeno =	Little Nightjar
Hydropsalis brasiliana	Bacurau-tesoura	Scissor-tailed Nightjar

+ *Macropsalis creagra*[10]	Bacurau-tesoura-gigante =	Long-trained Nightjar
Eleothreptus anomalus[(13)]	Curiango-do-banhado =	Sickle-winged Nightjar
APODIDAE	**ANDORINHÕES**	**SWIFTS**
Streptoprocne zonaris	Andorinhão-coleira	White-collared Swift
Streptoprocne biscutata	Andorinhão-coleira-falha =	Biscutate Swift
Cypseloides fumigatus	Andorinhão-preto-da-cascata	Sooty Swift
Chaetura cinereiventris[0]	Andorinhão-cinzento =	Gray-rumped Swift
Chaetura andrei[3]	Andorinhão-do-temporal	Ashy-tailed Swift
TROCHILIDAE	**BEIJA-FLORES**	**HUMMINGBIRDS**
+ *Ramphodon naevius*[4]	Beija-flor-grande-da-mata	Saw-billed Hermit
Phaethornis eurynome	Rabo-branco-garganta-rajada =	Scale-throated Hermit
+ *Eupetomena macroura*[18]	Beija-flor-de-tesoura	Swallow-tailed Hummingbird
Melanotrochilus fuscus[14]	Beija-flor-preto-de-rabo-branco	Black Jacobin
+ *Colibri serrirostris*[18]	Beija-flor-de-canto	White-vented Violetear
Anthracothorax nigricollis[18]	Beija-flor-de-veste-preta =	Black-throated Mango
Stephanoxis lalandi	Beija-flor-de-topete	Black-breasted Plovercrest
+ *Lophornis magnifica*[18]	Topetinho-vermelho	Frilled Coquette
Chlorostilbon aureoventris	Besourinho-bico-vermelho	Glittering-bellied Emerald
Thalurania glaucopis	Beija-flor-de-fronte-violeta	Violet-capped Woodnymph
Hylocharis chrysura	Beija-flor-dourado	Gilded Hummingbird
Leucochloris albicollis	Beija-flor-de-papo-branco	White-throated Hummingbird
Amazilia versicolor	Beija-flor-de-banda-branca =	Versicolored Emerald
Amazilia fimbriata	Beija-flor-garganta-verde	Glittering-throated Emerald
Aphantochroa cirrochloris[18]	Beija-flor-cinza	Sombre Hummingbird
+ *Clytolaema rubricauda*[18]	Beija-flor-papo-de-fogo	Brazilian Ruby
Heliomaster furcifer	Beija-flor-de-barba-azul =	Blue-tufted Starthroat
Calliphlox amethystina[3]	Estrelinha	Amethyst Woodstar
TROGONIDAE	**SURUCUÁS**	**TROGONS**
Trogon rufus	Surucuá-de-barriga-amarela	Black-throated Trogon
Trogon surrucura	Surucuá-variado	Surucua Trogon
ALCEDINIDAE	**MARTINS-PESCADORES**	**KINGFISHERS**
Ceryle torquata	Martim-pescador-grande	Ringed Kingfisher
Chloroceryle amazona	Martim-pescador-verde	Amazon Kingfisher
Chloroceryle americana	Martim-pescador-pequeno	Green Kingfisher
MOMOTIDAE	**JURUVAS**	**MOTMOTS**
Baryphthengus ruficapillus	Juruva	Rufous Motmot
BUCCONIDAE	**JOÕES-BOBOS**	**PUFFBIRDS**
Nystalus chacuru	João-bobo	White-eared Puffbird
RAMPHASTIDAE	**TUCANOS**	**TOUCANS**
Pteroglossis castanotis[0]	Araçari-castanho =	Chestnut-eared Araçari
+ *Selenidera maculirostris*[10]	Araçaripoca	Spot-billed Toucanet
Baillonius bailloni[0]	Araçari-banana	Saffron Toucanet
Ramphastos dicolorus	Tucano-de-bico-verde	Red-breasted Toucan
Ramphastos toco	Tucanuçu	Toco Toucan

PICIDAE	PICA-PAUS	WOODPECKERS
Picumnus nebulosus	Pica-pau-anão carijó =	Mottled Piculet
Picumnus temminckii	Pica-pau-anão-de-coleira =	Ochre-collared Piculet
+ *Picumnus cirratus*[9]	Pica-pau-anão-barrado =	White-barred Piculet
Colaptes campestroides	Pica-pau-do-campo	Field Flicker
Chrysoptilus melanochloros	Pica-pau-verde-barrado =	Green-barred Woodpecker
Piculus aurulentus	Pica-pau-dourado	White-browed Woodpecker
Celeus flavescens	João-velho	Blond-crested Woodpecker
Dryocopus lineatus	Pica-pau-de-banda-branca =	Lineated Woodpecker
+ *Dryocopus galeatus*[4]	Pica-pau-de-cara-amarela =	Helmeted Woodpecker
Melanerpes flavifrons	Benedito-testa-amarela =	Yellow-fronted Woodpecker
Leuconerpes candidus	Pica-pau-branco	White Woodpecker
Veniliornis spilogaster	Picapauzinho-verde-carijó =	White-spotted Woodpecker
Dendrocopus mixtus	Picapauzinho-chorão =	Checkered Woodpecker
Phloeoceastes robustus	Pica-pau-rei =	Robust Woodpecker
DENDROCOLAPTIDAE	**ARAPAÇUS**	**WOODCREEPERS**
Dendrocincla fuliginosa[10]	Arapaçu-liso =	Plain-brown Woodcreeper
Sittasomus griseicapillus	Arapaçu-verde =	Olivaceous Woodcreeper
Drymornis bridgesii	Arapaçu-platino =	Scimitar-billed Woodcreeper
Xiphocolaptes albicollis	Arapaçu-grande-garganta-branca =	White-throated Woodcreeper
Dendrocolaptes platyrostris	Arapaçu-grande	Planalto Woodcreeper
Lepidocolaptes angustirostris	Arapaçu-do-cerrado	Narrow-billed Woodcreeper
Lepidocolaptes squamatus	Arapaçu-escamoso =	Scaled Woodcreeper
Lepidocolaptes fuscus	Arapaçu-rajado =	Lesser Woodcreeper
Campylorhamphus falcularius	Arapaçu-de-bico-torto	Black-billed Scythebill
FURNARIIDAE	**JOÕES-DE-BARRO, LIMPA-FOLHAS**	**HORNEROS, SPINETAILS**
Geositta cunicularia	Curriqueiro	Common Miner
Cinclodes fuscus	Pedreiro-dos-Andes =	Bar-winged Cinclodes
Cinclodes pabsti	Terezinha or Pedreiro	Long-tailed Cinclodes
Clibanornis dendrocolaptoides	Cisqueiro =	Canebrake Groundcreeper
Furnarius rufus	João-de-barro	Rufous Hornero
Limnornis curvirostris	Junqueiro-de-bico-curvo =	Curve-billed Reedhaunter
Limnoctites rectirostris	Junqueiro-de-bico-reto =	Straight-billed Reedhaunter
Phleocryptes melanops	Bate-bico	Wren-like Rushbird
Leptasthenura striolata	Grimpeirinho =	Striolated Tit-Spinetail
Leptasthenura platensis	Rabudinho =	Tufted Tit-Spinetail
Leptasthenura setaria	Grimpeiro	Araucaria Tit-Spinetail
Schoeniophylax phryganophila	Bichoita	Chotoy Spinetail
Synallaxis ruficapilla	Pichororé	Rufous-capped Spinetail
Synallaxis frontalis	Petrim =	Sooty-fronted Spinetail
Synallaxis spixi	João-tenenem	Chicli Spinetail
Synallaxis albescens	Ui-pi =	Pale-breasted Spinetail
Synallaxis cinerascens	Pi-pui =	Gray-bellied Spinetail
Certhiaxis cinnamomea	Curutié	Yellow-throated Spinetail
Cranioleuca sulphurifera	Arredio-de-papo-manchado =	Sulphur-bearded Spinetail
Cranioleuca obsoleta	Arredio-oliváceo =	Olive Spinetail
Cranioleuca pyrrhophia	Arredio =	Stripe-crowned Spinetail
Asthenes baeri	Lenheiro =	Short-billed Canastero

Spartonoica maluroides	Boininha =	Bay-capped Wren-Spinetail
Phacellodomus erythrophthalmus	João-botina	Red-eyed Thornbird
Phacellodomus ruber	Garrincha-do-buriti	Greater Thornbird
Phacellodomus striaticollis	Tio-tio =	Freckle-breasted Thornbird
Coryphistera alaudina	Corredor-crestudo =	Lark-like Bushrunner
Anumbius annumbi	Cochicho	Firewood-gatherer
Pseudoseisura lophotes	Coperete	Brown Cachalote
Syndactyla rufosuperciliata	Trepador-quiete =	Buff-browed Foliage-gleaner
+ *Anabacerthia amaurotis*[10]	Limpa-folha-miúda =	White-browed Foliage-gleaner
Philydor atricapillus	Limpa-folha-coroada =	Black-capped Foliage-gleaner
Philydor lichtensteini	Limpa-folha-ocrácea =	Ochre-breasted Foliage-gleaner
Philydor rufus	Limpa-folha-de-testa-baia =	Buff-fronted Foliage-gleaner
Automolus leucophthalmus	Barranqueiro-olho-branco =	White-eyed Foliage-gleaner
+ *Cichlocolaptes leucophrys*[19]	Trepador-sobrancelha =	Pale-browed Treehunter
Heliobletus contaminatus	Trepadorzinho =	Sharp-billed Treehunter
Xenops rutilans	Bico-virado-carijó =	Streaked Xenops
Sclerurus scansor	Vira-folha	Rufous-breasted Leafscraper
Lochmias nematura	João-porca	Sharp-tailed Streamcreeper
FORMICARIIDAE	**PAPA-FORMIGAS**	**ANTBIRDS**
+ *Hypoedaleus guttatus*[19]	Chocão-carijó =	Spot-backed Antshrike
Batara cinerea	Matracão	Giant Antshrike
Mackenziaena leachii	Brujarara-assobiador	Large-tailed Antshrike
Mackenziaena severa[9]	Borralhara	Tufted Antshrike
Thamnophilus caerulescens	Choca-da-mata =	Variable Antshrike
Thamnophilus ruficapillus	Choca-boné-vermelho =	Rufous-capped Antshrike
Dysithamnus mentalis	Choquinha-lisa =	Plain Antvireo
+ *Myrmotherula gularis*[9]	Choquinha-garganta-pintada =	Star-throated Antwren
Myrmotherula unicolor	Choquinha-cinzenta =	Unicolored Antwren
Drymophila ferruginea	Trovoada	Ferruginous Antbird
Drymophila malura	Choquinha-carijó =	Dusky-tailed Antbird
Pyriglena leucoptera	Papa-taóca	White-shouldered Fire-eye
Myrmeciza squamosa	Papa-formiga-de-gruta	Squamate Antbird
Chamaeza campanisona	Tovaca-campainha	Short-tailed Antthrush
Chamaeza ruficauda	Tovaca-rabo-vermelho =	Rufous-tailed Antthrush
Formicarius colma	Galinha-do-mato	Rufous-capped Antthrush
Grallaria varia[9]	Tovacuçu	Variegated Antpitta
Hylopezus ochroleucus	Pinto-do-mato	Speckle-breasted Antpitta
Conopophaga lineata	Chupa-dente	Rufous Gnateater
RHINOCRYPTIDAE	**TAPACULOS**	**TAPACULOS**
Scytalopus speluncae	Tapaculo-preto	Mouse-colored Tapaculo
Scytalopus indigoticus[9]	Macuquinho	White-breasted Tapaculo
COTINGIDAE	**ANAMBÉS, PAVÓS**	**COTINGAS**
Phibalura flavirostris	Tesourinha-do-mato =	Swallow-tailed Cotinga
Carpornis cucullatus	Corocochó	Hooded Berryeater
Pachyramphus viridis	Caneleirinho-verde	Green-backed Becard
Pachyramphus castaneus	Caneleirinho	Chestnut-crowned Becard
Pachyramphus polychopterus	Caneleirinho-preto	White-winged Becard
Platypsaris rufus	Caneleiro-chapéu-preto =	Crested Becard
Tityra cayana	Anambé-branco-rabo-preto =	Black-tailed Tityra

Tityra inquisitor	Anambé-branco-bochecha-parda =	Black-crowned Tityra
Pyroderus scutatus	Pavó	Red-ruffed Fruitcrow
Procnias nudicollis	Araponga	Bare-throated Bellbird
PIPRIDAE	**DANÇADORES**	**MANAKINS**
Chiroxiphia caudata	Dançador	Swallow-tailed Manakin
Piprites pileatus	Caneleirinho-boné-preto =	Black-capped Manakin
Piprites chloris	Papinho-amarelo =	Wing-barred Manakin
Schiffornis virescens	Flautim =	Creenish Manakin
TYRANNIDAE	**PAPA-MOSCAS**	**TYRANT-FLYCATCHERS**
Neoxolmis rufiventris	Gaúcho-chocolate =	Chocolate-vented Tyrant
Xolmis cinerea	Primavera	Gray Monjita
Xolmis dominicana	Noivinha-de-rabo-preto =	Black-and-white Monjita
Xolmis coronata	Noivinha-coroada =	Black-crowned Monjita
Xolmis irupero	Noivinha	White Monjita
Lessonia rufa	Colegial =	Rufous-backed Negrito
Colonia colonus	Viuvinha	Long-tailed Tyrant
Gubernetes yetapa	Tesoura-do-brejo	Streamer-tailed Tyrant
+ *Alectrurus tricolor*[9]	Galito	Cock-tailed Tyrant
+ *Yetapa risoria*[4]	Tesoura-do-campo	Strange-tailed Tyrant
Knipolegus lophotes	Maria-preta-penacho	Crested Black-Tyrant
Knipolegus cyanirostris	Maria-preta-bico-azulado =	Blue-billed Black-Tyrant
Hymenops perspicillata	Viuvinha-de-óculos =	Spectacled Tyrant
Muscipipra vetula	Tesoura-cinzenta =	Shear-tailed Gray-Tyrant
Arundinicola leucocephala	Freirinha	White-headed Marsh-Tyrant
Pyrocephalus rubinus	Príncipe	Vermilion Flycatcher
Satrapa icterophrys	Suiriri-pequeno =	Yellow-browed Tyrant
Machetornis rixosus	Suiriri-cavaleiro	Cattle Tyrant
Sirystes sibilator	Suiriri-assobiador =	Sirystes
Muscivora tyrannus	Tesourinha	Fork-tailed Flycatcher
Tyrannus melancholicus	Suiriri	Tropical Kingbird
Empidonomus varius	Peitica	Variegated Flycatcher
Empidonomus aurantioatrocristatus	Peitica-de-chapéu-preto =	Crowned Slaty-Flycatcher
Legatus leucophaius	Bem-te-vi-pirata =	Piratic Flycatcher
Megarhynchus pitangua	Neinei	Boat-billed Flycatcher
Myiodynastes maculatus	Bem-te-vi-rajado	Streaked Flycatcher
Pitangus sulphuratus	Bem-te-vi	Great Kiskadee
Attila rufus	Capitão-de-saíra	Gray-hooded Attila
Pseudattila phoenicurus	Capitão-castanha =	Rufous-tailed Attila
+ *Myiarchus ferox*[20]	Maria-cavaleira	Short-crested Flycatcher
+ *Myiarchus tyrannulus*[6]	Maria-cavaleira-rabo-ferrugem =	Brown-crested Flycatcher
Myiarchus swainsoni	Irré	Swainson's Flycatcher
+ *Contopus cinereus*[10]	Papa-mosca-cinzento =	Tropical Pewee
Empidonax euleri	Enferrujado	Euler's Flycatcher
Cnemotriccus fuscatus	Guaracavuçu	Fuscous Flycatcher
Myiophobus fasciatus	Filipe	Bran-colored Flycatcher
Hirundinea ferruginea	Birro	Cliff Flycatcher
Platyrinchus leucoryphus	Patinho-gigante =	Russet-winged Spadebill
Platyrinchus mystaceus	Patinho	White-throated Spadebill
Tolmomyias sulphurescens	Bico-chato-orelha-preta =	Yellow-olive Flycatcher
Todirostrum plumbeiceps	Tororó	Ochre-faced Tody-Flycatcher
Idioptilon orbitatum	Tiririsinho-do-mato =	Eye-ringed Tody-Tyrant

Myiornis auricularis	Miudinho =	Eared Pygmy-Tyrant
Hemitriccus obsoletus	Catraca =	Brown-breasted Pygmy-Tyrant
Pogonotriccus eximius	Barbudinho =	Southern Bristle-Tyrant
Phylloscartes ventralis	Borboletinha-do-mato =	Mottle-cheeked Tyrannulet
Phylloscartes difficilis	Estalinho	Serra do Mar Tyrannulet
Capsiempis flaveola	Marianinha-amarela	Yellow Tyrannulet
Euscarthmus meloryphus	Barulhento	Tawny-crowned Pygmy-Tyrant
Pseudocolopteryx sclateri	Tricolino	Crested Doradito
Pseudocolopteryx flaviventris	Amarelinho-do-junco =	Warbling Doradito
+ *Polystictus pectoralis*[4]	Papa-moscas-canela =	Bearded Tachuri
Tachuris rubrigastra	Papa-piri	Many-colored Rush-Tyrant
Serpophaga subcristata	Alegrinho	White-crested Tyrannulet
Serpophaga munda[10]	Alegrinho-de-barriga-branca =	White-bellied Tyrannulet
Serpophaga nigricans	João-pobre	Sooty Tyrannulet
Elaenia flavogaster	Guaracava-barriga-amarela	Yellow-bellied Elaenia
Elaenia spectabilis	Guaracava-grande	Large Elaenia
Elaenia albiceps	Guaracava-de-crista-branca =	White-crested Elaenia
Elaenia parvirostris	Guaracava-de-bico-curto =	Small-billed Elaenia
Elaenia mesoleuca	Tuque	Olivaceous Elaenia
Elaenia obscura	Tucão	Highland Elaenia
Myiopagis caniceps	Guaracava-cinzenta =	Gray Elaenia
Myiopagis viridicata	Guaracava-de-crista-alaranjada =	Greenish Elaenia
Suiriri suiriri	Suiriri-cinzento =	Suiriri
Sublegatus modestus	Guaracava-modesta =	Scrub Flycatcher
Camptostoma obsoletum	Risadinha	Southern Beardless Tyrannulet
Xanthomyias virescens	Piolhinho-verdoso =	Greenish Tyrannulet
Phyllomyias fasciatus	Piolhinho	Planalto Tyrannulet
Acrochordopus burmeisteri	Piolhinho-chiador =	Rough-legged Tyrannulet
Leptopogon amaurocephalus	Cabeçudo	Sepia-capped Flycatcher
Pipromorpha rufiventris	Supi-de-cabeça-cinza =	Gray-hooded Flycatcher
Corythopis delalandi	Estalador	Southern Antpipit
PHYTOTOMIDAE	**CORTA-RAMOS**	**PLANTCUTTERS**
Phytotoma rutila	Corta-ramos-de-rabo-branco =	White-tipped Plantcutter
HIRUNDINIDAE	**ANDORINHAS**	**SWALLOWS**
Tachycineta albiventer	Andorinha-do-rio =	White-winged Swallow
Tachycineta leucorrhoa	Andorinha-de-testa-branca =	White-rumped Swallow
Tachycineta leucopyga	Andorinha-chilena =	Chilean Swallow
Phaeoprogne tapera	Andorinha-do-campo	Brown-chested Martin
Progne chalybea	Andorinha-doméstica-grande	Gray-breasted Martin
Notiochelidon cyanoleuca	Andorinha-pequena-de-casa	Blue-and-white Swallow
Alopochelidon fucata	Andorinha-morena =	Tawny-headed Swallow
Stelgidopteryx ruficollis	Andorinha-serradora =	Rough-winged Swallow
Riparia riparia	Andorinha-do-barranco =	Bank Swallow
Hirundo rustica	Andorinha-de-bando	Barn Swallow
Petrochelidon pyrrhonota	Andorinha-de-sobre-acanelado =	Cliff Swallow
CORVIDAE	**GRALHAS**	**JAYS**
Cyanocorax caeruleus	Gralha-azul	Azure Jay
Cyanocorax chrysops	Gralha-picaça	Plush-crested Jay

TROGLODYTIDAE	**CORRUÍRAS**	**WRENS**
Cistothorus platensis[14]	Corruíra-do-campo =	Grass Wren
Troglodytes aedon	Corruíra	House Wren
MIMIDAE	**SABIÁS-DO-CAMPO**	**MOCKINGBIRDS**
Mimus saturninus	Sabiá-do-campo	Chalk-browed Mockingbird
Mimus triurus	Calhandra-de-três-rabos =	White-banded Mockingbird
TURDIDAE	**SABIÁS**	**THRUSHES**
Platycichla flavipes	Sabiá-una	Yellow-legged Thrush
Turdus nigriceps	Sabiá-ferreiro	Slaty Thrush
Turdus rufiventris	Sabiá-laranjeira	Rufous-bellied Thrush
Turdus leucomelas	Sabiá-barranco	Pale-breasted Thrush
Turdus amaurochalinus	Sabiá-poca	Creamy-bellied Thrush
Turdus albicollis	Sabiá-coleira	White-necked Thrush
SYLVIIDAE	**BALANÇA-RABOS**	**GNATCATCHERS**
Polioptila lactea	Balança-rabos-leitoso.	Cream-bellied Gnatcatcher
Polioptila dumicola	Balança-rabos-de-máscara	Masked Gnatcatcher
MOTACILLIDAE	**CAMINHEIROS**	**PIPITS**
Anthus furcatus	Caminheiro-de-unha-curta =	Short-billed Pipit
Anthus hellmayri	Caminheiro-de-barriga-acanelada =	Hellmayr's Pipit
Anthus lutescens	Caminheiro-zumbidor =	Yellowish Pipit
Anthus correndera	Caminheiro-de-espora =	Correndera Pipit
+ *Anthus nattereri*[10]	Caminheiro-grande =	Ochre-breasted Pipit
PLOCEIDAE	**PARDAIS**	**WEAVER FINCHES**
Passer domesticus	Pardal	House Sparrow
ESTRILDIDAE	**BICOS-DE-LACRE**	**WAXBILLS**
Estrilda astrild[2]	Bico-de-lacre	Common Waxbill
VIREONIDAE	**JURUVIARAS**	**PEPPERSHRIKES, VIREOS**
Cyclarhis gujanensis	Gente-de-fora-vem or Pitiguari	Rufous-browed Peppershrike
Vireo olivaceus	Juruviara	Red-eyed Vireo
Hylophilus poicilotis	Verdinho-coroado =	Rufous-crowned Greenlet
ICTERIDAE	**CHOPINS**	**AMERICAN ORIOLES, BLACKBIRDS**
Molothrus bonariensis	Vira-bosta	Shiny Cowbird
Molothrus rufoaxillaris	Vira-bosta-picumã =	Screaming Cowbird
Molothrus badius	Asa-de-telha	Bay-winged Cowbird
Cacicus haemorrhous	Guaxe	Red-rumped Cacique
Cacicus chrysopterus	Tecelão	Golden-winged Cacique
Gnorimopsar chopi	Chopim	Chopi Blackbird
Agelaius thilius	Sargento	Yellow-winged Blackbird
Agelaius ruficapillus	Garibaldi	Chestnut-capped Blackbird
Agelaius cyanopus	Carretão	Unicolored Blackbird
Icterus cayanensis	Encontro	Epaulet Oriole
Xanthopsar flavus	Veste-amarela =	Saffron-cowled Oriole

Scientific name	Portuguese	English
Amblyramphus holosericeus	Cardeal-do-banhado	Scarlet-headed Blackbird
Pseudoleistes guirahuro	Chopim-do-brejo	Yellow-rumped Marshbird
Pseudoleistes virescens	Dragão	Brown-and-yellow Marshbird
Leistes superciliaris	Polícia-inglêsa	White-browed Blackbird
+ *Sturnella defilippi*[9]	Peito-vermelho-grande	Lesser Red-breasted Meadowlark
+ *Dolichonyx oryzivorus*[20]	Triste-pia	Bobolink
PARULIDAE	**MARIQUITAS**	**WOOD-WARBLERS**
Parula pitiayumi	Mariquita	Tropical Parula
Geothlypis aequinoctialis	Pia-cobra	Masked Yellowthroat
Basileuterus culicivorus	Pula-pula	Golden-crowned Warbler
Basileuterus leucoblepharus	Pula-pula-assobiador =	White-browed Warbler
+ *Basileuterus rivularis*[7]	Pula-pula-ribeirinho =	River Warbler
COEREBIDAE	**CAMBACICAS, SAÍS**	**HONEYCREEPERS**
Coereba flaveola	Cambacica	Bananaquit
Conirostrum speciosum	Figuinha-de-rabo-castanho	Chestnut-vented Conebill
Dacnis cayana	Saí-azul	Blue Dacnis
TERSINIDAE	**SAÍS-ANDORINHAS**	**SWALLOW-TANAGERS**
Tersina viridis	Saí-andorinha	Swallow-Tanager
THRAUPIDAE	**GATURAMOS, SANHAÇUS**	**TANAGERS**
Chlorophonia cyanea	Bandeirinha or Bonito-do-campo	Blue-naped Chlorophonia
Euphonia musica	Gaturamo-rei	Blue-hooded Euphonia
Euphonia chlorotica	Fim-fim	Purple-throated Euphonia
Euphonia violacea	Gaturamo-verdadeiro	Violaceous Euphonia
Euphonia pectoralis	Gaturamo-serrador or Ferro-velho	Chestnut-bellied Euphonia
Euphonia chalybea	Cais-cais	Green-throated Euphonia
Pipraeidea melanonota	Saíra-viúva	Fawn-breasted Tanager
+ *Tangara seledon*[10]	Saíra-de-sete-cores	Green-headed Tanager
+ *Tangara cyanocephala*[9]	Saíra-militar	Red-necked Tanager
Tangara preciosa	Saíra-preciosa =	Chestnut-backed Tanager
Stephanophorus diadematus	Sanhaçu-frade	Diademed Tanager
Thraupis sayaca	Sanhaçu-cinzento =	Sayaca Tanager
Thraupis cyanoptera	Sanhaçu-encontro-azul =	Azure-shouldered Tanager
Thraupis palmarum[20]	Sanhaçu-de-coqueiro	Palm Tanager
Thraupis bonariensis	Sanhaçu-papa-laranja	Blue-and-yellow Tanager
Piranga flava	Sanhaçu-de-fogo	Hepatic Tanager
Habia rubica	Tié-do-mato-grosso	Red-crowned Ant Tanager
Tachyphonus coronatus	Tié-preto	Ruby-crowned Tanager
Trichothraupis melanops	Tié-de-topete	Black-goggled Tanager
Pyrrhocoma ruficeps	Cabecinha-castanha	Chestnut-headed Tanager
Nemosia pileata[14]	Saíra-chapéu-preto	Hooded Tanager
Hemithraupis guira	Papo-preto =	Guira Tanager
Cissopis leveriana	Tié-tinga	Magpie Tanager
FRINGILLIDAE	**CARDEAIS, TICO-TICOS**	**GROSBEAKS, FINCHES**
Saltator similis	Trinca-ferro-verdadeiro	Green-winged Saltator
Saltator maxillosus	Bico-grosso =	Thick-billed Saltator
Saltator aurantiirostris	Bico-duro =	Golden-billed Saltator
Pitylus fuliginosus	Bico-pimenta	Black-throated Grosbeak

Gubernatrix cristata	Cardeal-amarelo	Yellow Cardinal
Paroaria coronata	Cardeal	Red-crested Cardinal
Cyanocompsa cyanea	Azulão-verdadeiro	Ultramarine Grosbeak
Cyanoloxia glaucocaerulea	Azulinho	Indigo Grosbeak
Volatinia jacarina	Tisiu	Blue-black Grassquit
+ *Sporophila frontalis*[9]	Pichochó	Buffy-fronted Seedeater
Sporophila plumbea	Patativa	Plumbeous Seedeater
Sporophila collaris	Coleira-do-brejo	Rusty-collared Seedeater
Sporophila caerulescens	Coleirinho	Double-collared Seedeater
Sporophila bouvreuil	Caboclinho	Capped Seedeater
Sporophila minuta (*Chypoxantha*)	Caboclinho-de-barriga-vermelha	Ruddy-breasted Seedeater
Sporophila ruficollis	Caboclinho-de-papo-escuro	Dark-throated Seedeater
Sporophila palustris	Caboclinho-papo-branco	Marsh Seedeater
Sporophila cinnamomea[0]	Caboclinho-chapéu-cinzento =	Chestnut Seedeater
Sporophila melanogaster	Caboclinho-de-barriga-preta =	Black-bellied Seedeater
Oryzoborus angolensis[10]	Curió	Lesser Seed-Finch
Amaurospiza moesta	Negrinho-do-mato	Blackish-blue Seedeater
Sicalis flaveola	Canário-da-terra-verdadeiro	Saffron Finch
Sicalis luteola	Tipiu	Grassland Yellow-Finch
+ *Diuca diuca*[20]	Diuca	Common Diuca-Finch
Haplospiza unicolor	Cigarra-bambu	Uniform Finch
Coryphospingus cucullatus	Tico-tico-rei	Red-crested Finch
+ *Arremon taciturnus*[9]	Tico-tico-do-mato-bico-preto	Pectoral Sparrow
Myospiza humeralis	Tico-tico-do-campo	Grassland Sparrow
Zonotrichia capensis	Tico-tico	Rufous-collared Sparrow
Emberizoides herbicola	Canário-do-campo	Wedge-tailed Grass-Finch
Emberizoides ypiranganus	Canário-do-brejo	Lesser Grass-Finch
Donacospiza albifrons	Tico-tico-do-banhado	Long-tailed Reed-Finch
Poospiza thoracica	Peito-pinhão =	Bay-chested Warbling-Finch
Poospiza melanoleuca	Capacetinho =	Black-capped Warbling-Finch
Poospiza nigrorufa	Quem-te-vestiu	Black-and-rufous Warbling-Finch
Poospiza lateralis	Quete	Red-rumped Warbling-Finch
Embernagra platensis	Sabiá-do-banhado	Great Pampa-Finch
Spinus magellanicus	Pintassilgo	Hooded Siskin

DELETIONS

The folloving species, specifically mentioned for Rio Grande do Sul by MEYER DE SCHAUENSEE (1970), have been omitted from the foregoing list because I have been unable to find any convincing evidence of their occurrence here: *Dendrocygna autumnalis, Aratinga solstitialis, Brotogeris tirica, Nyctiphrynus ocellatus, Glaucis hirsuta, Trogon curucui, Phloeoceastes leucopogon, Hemitriccus diops*. In the case of *Hemitriccus diops*, CAMARGO (1962) refers to a specimen which I have compared with material in the American Museum of Natural History and found to be *Hemitriccus obsoletus.*

ACKNOWLEDGEMENTS

I acknowledge with great appreciation my debt to the previously named participants in the exercise to provide Brazilian names. I am likewise much indebted to Paul Schwartz, Helmut Sick, Flávio Silva, and Edwin Willis for sharing their discoveries while accompanving me on field trips, and to Sick, Silva, Walter Voss, and George Watson for furnishing unpublished information included in this list. Institutions mentioned in the explanatory notes have generously permitted me to examine their collections, and a host of hospitable Rio Grande do Sul property owners and administrators have enabled me to do field work all over the state.

BIBLIOGRAPHY

CAMARGO, O.R. 1962. Aves Sul-Riograndenses do Museu de Caça e Pesca. *Pesquisas*, Sér. Zool., São Leopoldo (14):5-67.

CORY, C.B. 1918. *Catalogue of Birds of the Americas*. Chicago, Field Mus. Nat. Hist. Part 2:1p. 38.

GLIESCH, R. 1930. Lista dàs aves colligidas e observadas no Estado do Rio Grande do Sul. *Egatea*, Porto Alegre (15): 276-92.

IHERING, H. v. 1899. As aves do Estado do Rio Grande do Sul. *Annuario do Estado do Rio Grande do Sul para o anno 1900*, Porto Alegre (26):113-54.

MEYER DE SCHAUENSEE, R. 1966. *The Species of Birds of South America with their distribution*. Philadelphia, Academy of Natural Sciences. 577p.

— —. 1970. *A Guide to the Birds of South America*. Philadelphia, Academy of Natural Sciences. 470p.

PINTO, O.M. do O. 1938. Catálogo das aves do Brasil; 1.ª parte. *Revta. Mus. Paulista*, São Paulo, **22**:1-566.

— —. 1944. *Catálogo das aves do Brasil;* 2.ª parte. São Paulo, Secretaria da Agricultura, Industria e Comércio. 700p.

RUSCHI, A. 1956. A trochilifauna de Porto Alegre e arredores. *Bol. Mus. Biol. Prof. Mello-Leitão*, Sér. Biol., Santa Teresa (18):1-9.

SCLATER, P.L. 1890. *Catalogue of Birds of the British Museum*. London, British Museum. v. 15, p.88.

SHARPE, R.B. 1885. *Catalogue of Birds of the British Museum*. London, British Museum. v. 10, p.401.

A new genus and species of Neotropical freshwater sponges. *

Cecilia Volkmer-Ribeiro**
Rosária De Rosa-Barbosa**

RESUMO

Um novo gênero de esponjas de água doce é definido no presente trabalho e sua única espécie descrita a partir de material coletado no rio Turvo, afluente do Paranaíba, Estado de Goiás e no rio Itararé, proximidades de Carbópolis, Estado do Paraná. A posição sistemática do novo gênero é objeto de estudos detalhados em realização pelos autores e será tratada exaustivamente em trabalho posterior.

ABSTRACT

A new genus of freshwater sponges is defined in this paper and its sole species described upon study of material collected from Turvo River at central Brazil (Goiás State) and from Itararé River in the south of Brazil (Paraná State). Systematic position of the new genus is the subject of detailed work being carried by the authors and will be extensively dealt with in a further paper.

Sterrastrolepis n. gen.

Gender: Feminine
Type species: *Sterrastrolepis brasiliensis* n. sp.
Definition
Megascleres: Large, stout, smooth, slightly curved anfistrongyla.
Microscleres: Small, slender, spiny, slightly curved, extremely abundant tornotes.
Gemmoscleres: Spherical to sub-spherical, most often ellipsoid sterrasters with a large hilum.
Gemmules: Scanty, usually in contact with the substratum, isolated or in groups. Large, mammilary in shape. Gemmule wall thick and consisting of an inner gemmular membrane and an outer organic matrix where the sterrasters are closely packed together in several layers. Pneumatic layer absent. Two foraminal appertures present.
Sponges: Of medium size, stone hard to hard, grayish or brownish to almost black. Growing proceeds from encrusting to branching forms. In the first instance the sponge forms a thick level crust from which acutely terminated conical processes resembling volcanic chimneys rise up at regular intervals. In later stages of growth, probably attained under favorable conditions, the sponge shows large branching forms, the stout branching arising from a thick basal crust and spreading into short, stout, conical processes with piercing terminations as well.

* Accepted for publication 11-05-1978. FZB contribution n.° 089
** From Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Caixa Postal 1188, 90000 Porto Alegre, RS, Brazil.

Skeleton: Consisting of main, radially branched, thick and strong axial fibers which start at the base of the sponge and reach out the conical summits. From these axial fibers a reticulum of slender fibers arises. Axial fibers consisting of an extremely dense linear packing of anfistrongyla and microscleres. Reticulated fibers consisting of a few anfistrongyla side by side held in bundles of 2 to 4, the extremities of such bundles touching each other so as to form regular 4 or 5 sided meshes.
Microscleres are also present in reticulated fibers. Very little organic matter (spongin?) binding the spicules together in axial as well as in reticulated fibers.

Sterrastrolepis brasiliensis n.sp.
Fig. 1

Holotype: MCN 113, Turvo River (branch of Paranaíba River) in Paraúna, Goiás State, Brazil.
Paratype: MCN 116, Itararé River in Carbópolis, Paraná State, Brazil, W. Nunes leg.
Holotype and paratype deposited at the Museu Nacional da Quinta da Boa Vista, Rio de Janeiro, Brazil. Fragments and slides of holotype and paratype deposited at the Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN), Porto Alegre, RS, Brazil.
Type locality: Turvo River, branch of Paranaíba River, Goiás State, Brazil.

Description: Holotype is part of a crustlike specimen as described in the definition of the genus. Height of the sponge 5mm at crust part and 1cm at conical elevations. The piece is 3cm wide and 2.5cm long. With gemmules. Brownish turning to black at the conical processes.
Each conical process bears an axial fiber. The sponge shows some large canals in its basal portion, these canals leading to oscular areas situated at the base of the conical processes. Oscular areas few with variable sizes, conspicuous or not at the naked eye. Surface, under magnification, hispid. Pinacoderm conspicuous and stuttered with microscleres.
Paratype consisting of two pieces from probably two different specimens. Specimens branched as described in definition of the genus. One piece is 3.5cm high, 6cm long and 2.5cm wide. The other one is 4.5cm high, 3cm long and 2,5cm wide. Neither piece has gemmules. From these pieces one may assume that the basal gemmulated portion of the sponge remained attached to the substratum: The fragments show small areas of previous contact with the basal portion of the sponge. Except for the absence of gemmules, the color and the differing kind of growth, holotype and paratype are identical in all other respects.
Megascleres: Large, stout, smooth, slightly, curved anfistrongyla, sometimes displaying inflated extremities. Numerous anfioxea present grade into anfistrongyla and are thus considered as young anfistrongyla.

Microscleres: Small, slender, spiny, slightly curved, extremely abundant tornotes sometimes showing an inflated middle portion.
Gemmoscleres: Spherical to sub-spherical, most often ellipsoid sterrasters with a large hilum. A carefull study of all variations presented by these gemmoscleres revealed no scleres missing the hilum or the short, rough projections at the surface. Also a search for young gemmoscleres evidenced the presence of tiny spheres already showing a hilum. There is no trace of anfioxea among these young gemmoscleres.
Gemmules: Scanty, usually in contact with the substratum and thus covered by the basal membrane of the sponge, isolated or in groups of small to large ones (800-900 micrometers to 1mm). Gemmules are mammilary or dome-shaped, provided with two lateral appertures and devoid of foraminal tubules. Inner gemmular wall thick and followed by an organic (spongin?) matrix where the sterrasters are closely packed together in several layers (five to six layers reaching around 110 micrometers). There is no trace of air spaces in this layer.
Distribution: As Paranaíba River is one of the headwaters of Paraná River and Itararé River is the headwater of Paranapanema River, one of the largest contributors to upper course of Paraná River, the new species and thus, the new genus, can be expected to occur inside the Paraná River basin.

ACKNOWLEDGEMENTS

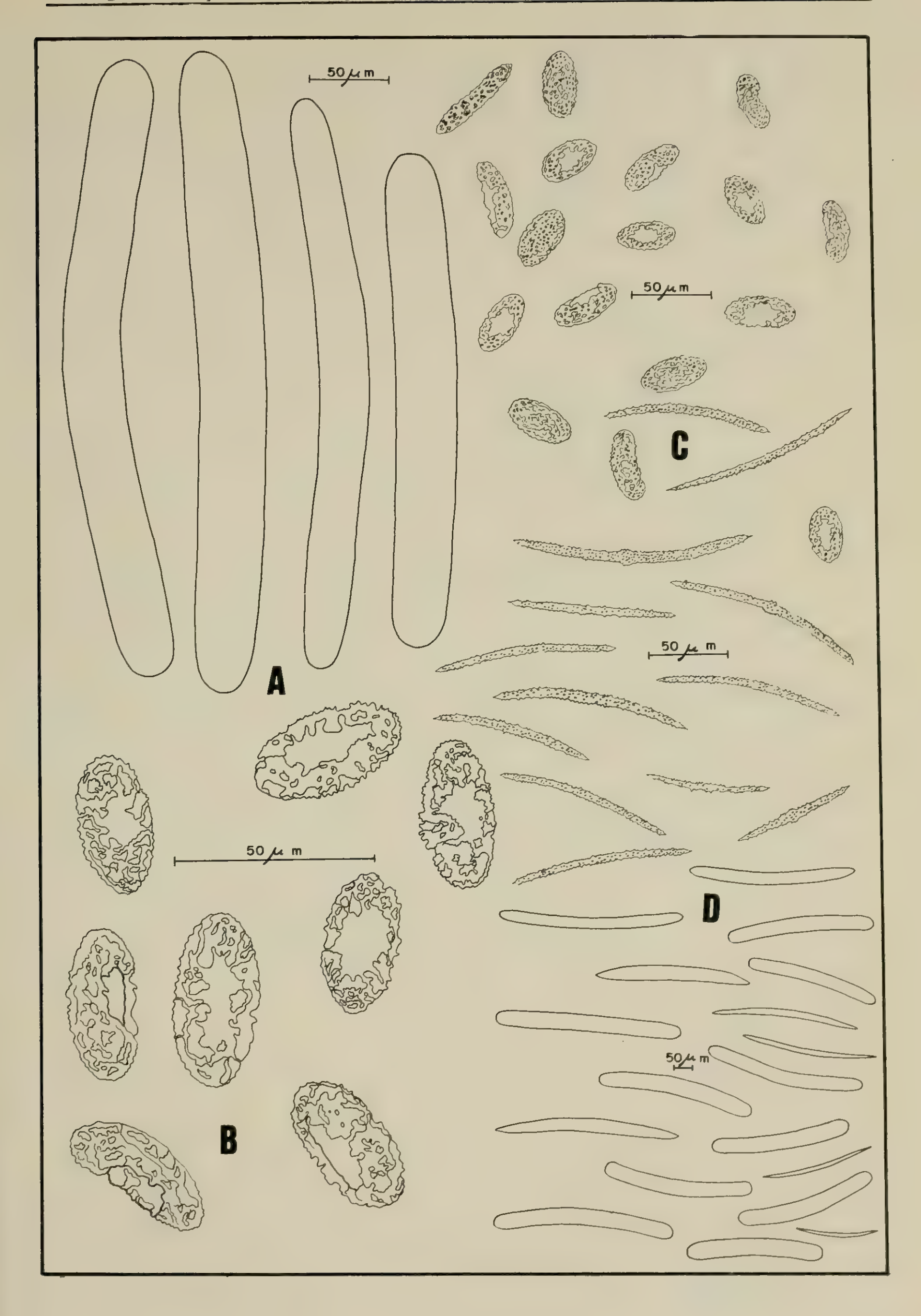
The authors gratefully acknowledge granting of fellowships n.ºs 1111.6134/76 and 1111.1128/77 from Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq.) Brazil to, respectively, senior and junior author.

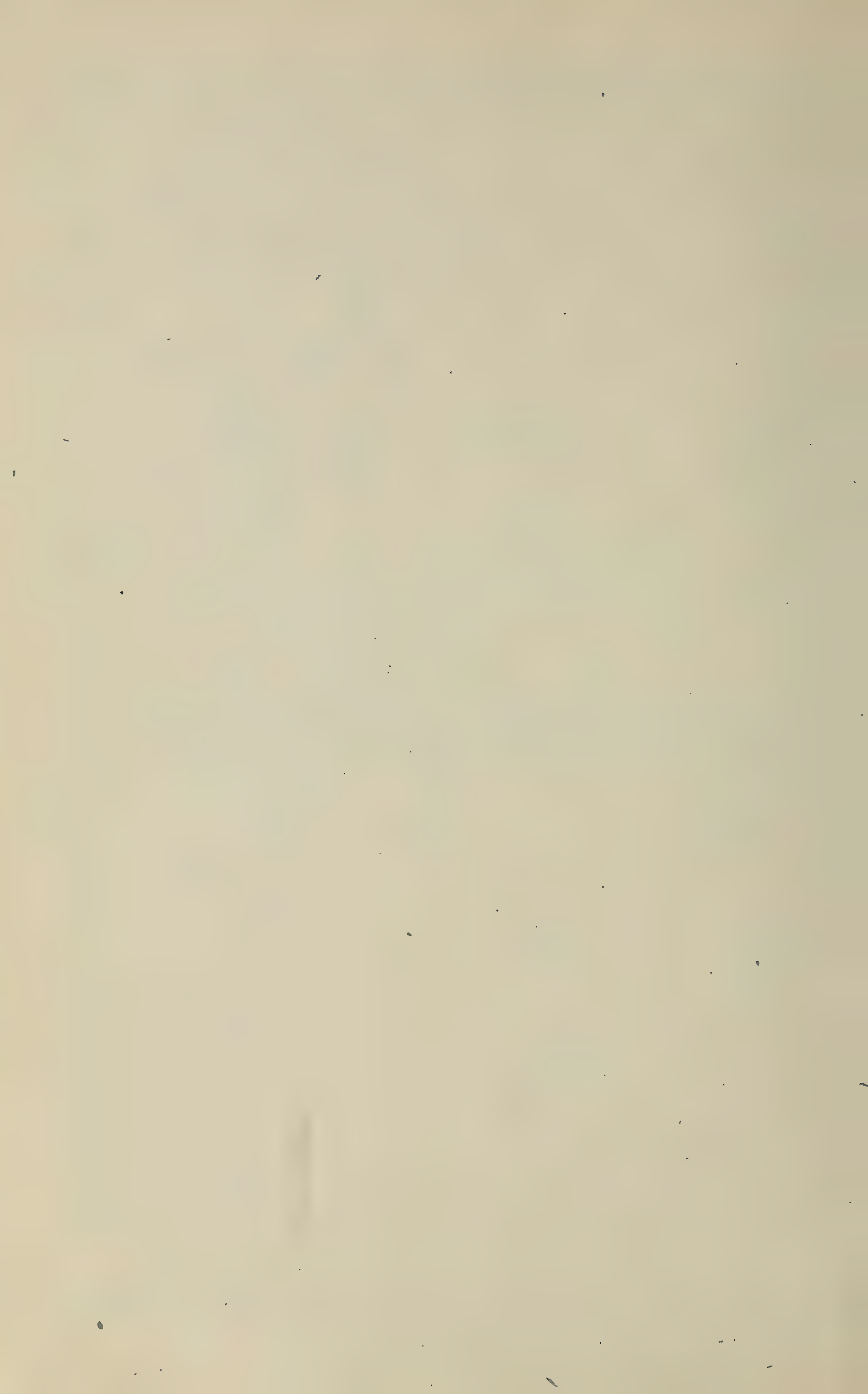
Measures of spicules given in micrometers.

		Megascleres		Microscleres		Gemmoscleres	
		Length	Width	Length	Width	Length	Width
MCN 113	Maximal	508.1	49.9	136.5	6.6	53.2	26.6
	Medium	415.4	40.8	109.7	6.2	42.2	22.5
	Minimal	324.8	29.1	83.2	4.9	.33.3	19.9
MCN 116	Maximal	508.1	53.3	156.5	9.9		
	Medium	432.7	38.0	112.6	6.3		
	Minimal	333.2	24.9	89.9	4.9		

LEGEND TO FIG. 1

Camera lucida drawings of the spicular components of *Sterrastrolepis brasiliensis* n.sp. A: megascleres at high magnification (500x); B: gemmoscleres at high magnification (1250x); C: gemmoscleres and microscleres at a same magnification (500x); D: megascleres at low magnification. (125x).


50 µm
50 µm
C
50 µm
A
50 µm
D
50 µm
B



IHERINGIA é o periódico de divulgação de trabalhos científicos inéditos do Museu de Ciências Naturais, publicado em quatro (4) séries: "Antropologia", "Botânica", "Geologia" e "Zoologia". Cada série é editada em fascículos, com numeração corrida independente, podendo conter um ou mais artigos.

O periódico, no seu todo ou por série, é distribuído a Instituições congêneres em regime de permuta, podendo eventualmente também ser distribuído gratuitamente a cientistas ou outros interessados.

IHERINGIA is a periodical for the publication of scientific works and research data from the "Museu de Ciências Naturais", "Jardim Botânico" and "Parque Zoológico" issued in four (4) series: "Anthropology", "Botany", "Geology", and "Zoology". In each series the individual issues are consecutively numbered and may contain one or more articles.

IHERINGIA, in its entirety or as selected series, is distributed to similar institutions on an exchange basis, and is also availabre free of charge to scientists and other interested parties on request.

Recomendações aos autores:

1. Os manuscritos devem ser encaminhados por ofício ao Editor, serão aceitos a critério de Comissão Redatorial e autorizada a publicação pelo Diretor-Superintendente.
2. Terão prioridade os artigos dos pesquisadores do Museu ou que versem sobre material depositado em suas coleções.
3. Os artigos em língua portuguesa devem ter um resumo em língua estrangeira e os em língua estrangeira (alemão, inglês, espanhol, italiano e latim) devem ter, obrigatoriamente, um resumo em português.
4. Os originais devem ser apresentados em 2 vias datilografadas em espaço dois, com margens mínimas de 2 cm, sem emendas, em papel branco (tamanho oficial A-4:21x29,7 cm), utilizando-se um só lado da folha.
5. Todas as folhas devem vir numeradas na margem superior direita e rubricadas ao menos por um autor.
6. Os nomes científicos de gêneros e taxa infragenéricos serão sublinhados com um traço ondulado.
7. Os nomes dos autores, inclusive nas referências bibliográficas, devem ser escritos com letras maiúsculas.
8. As referências bibliográficas devem estar de acordo com a PNB-66 da ABNT, salvo a indicação do ano, que deve vir após o nome do autor; disposta em ordem alfabética e cronológica, obedecendo a seguinte ordem dos elementos:
   a) Para artigos de periódicos: sobrenome do autor seguido das iniciais do(s) prenome(s), ano do trabalho, título do trabalho, nome do periódico (sublinhado com um traço ondulado e abreviado de acordo com o "World List of Scientific Periodicals" ou por extenso), local, volume (em algarismos arábicos e sublinhado), número ou fascículo (entre parênteses) seguido de dois pontos, páginas inicial e final.
   b) Para livros: sobrenome do autor seguido das iniciais do(s) prenome(s), ano da edição, título do livro (sublinhado com um traço ondulado), edição (em números arábicos, seguido de ponto e da abreviatura no idioma da edição), local, editora, número de páginas (seguidas de p.), número de volumes (seguido de v.) ou então, páginas consultadas ou número de volume consultado (precedidos de p. e v. respectivamente).
9. Desenhos, fotos, mapas e gráficos devem ser citados como Fig., com numeração corrida, em algarismos arábicos. O editor distribuirá as figuras do modo mais econômico, sem prejudicar sua apresentação, respeitando tanto quanto possível as indicações do autor.
10. Todas as tabelas e figuras devem ter título claro, conciso e, se necessário, com explicações breves que possibilitem seu entendimento sem consultas ao texto. Este título, bem como as legendas, se houver, devem vir em folhas à parte.
11. Os desenhos gráficos e mapas devem ser feitos a nanquim preto, preferencialmente em papel vegetal e as fotografias nos tamanhos que permitam à redução para o máximo de 17cmx11cm. As ilustrações a cores devem ser combinadas previamente e seu custo fica a cargo do autor.
12. Os artigos, sempre que possível, devem compreender os seguintes tópicos: Títulos; Nome do autor(es); Referências do artigo (data de aceitação para publicação, etc.) e do autor (local de trabalho e endereço); Resumos (conforme item 3); Introdução; Material e Métodos; Resultados e/ou Discussão; Conclusões; Agradecimentos, Bibliografia Consultada ou Referências Bibliográficas.
13. A correção das provas tipográficas será, sempre que possível, de responsabilidade do autor.
14. Serão fornecidas gratuitamente 50 separatas de cada artigo, independentemente do número de autores. Maior número de separatas poderá ser fornecido mediante prévio ajuste, devendo o pedido ser feito na ocasião da entrega dos originais.

Prof. Dr. Arno Antonio Lise
EDITOR

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA
(MAILING ADDRESS)
Museu de Ciências Naturais
Caixa Postal 1188
90 000 Porto Alegre, RS
Brasil

ENDREÇO PARA PERMUTA
(Address for exchange)
Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul
Biblioteca
Caixa Postal 1188
90.000 Porto Alegre, RS
BRASIL

Impressul Artes Gráficas Ltda. - Porto Alegre

Iheringia

série Zoologia

BL ISSN 0073-4721

Revisão do gênero *Dichelops* SPINOLA, 1837 (Heteroptera, Pentatomidae, Pentatomini).

JOCÉLIA GRAZIA

Museu de Ciências Naturais da
Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul

IHERINGIA	Sér. Zoologia	PORTO ALEGRE	n.º 53	p. 1-119	10.out.1978

O presente número, foi impresso com auxílio especial do "Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico" CNPq Proc. 2222 1290/77



FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL

Entidade de direito privado, instituída pela Lei Estadual n.º 6497 de 20/12/72. (Supervisionada pela Secretaria do Interior, Desenvolvimento Regional e Obras Públicas do Governo do Estado do Rio Grande do Sul).

Impresso com autorização e sob a responsabilidade do Diretor
Superintendente da FZB (alínea d), art. 14, dos
Estatutos - Decreto RS n.º 22.683/73).

Revisão do gênero *Dichelops* SPINOLA, 1837 (Heteroptera, Pentatomidae, Pentatomini)*

Jocélia Grazia**

RESUMO

O gênero *Dichelops* SPINOLA, 1837 é revisado e redefinido com base nos caracteres morfológicos aqui considerados válidos, com especial ênfase à genitália de ambos os sexos e à distribuição geográfica. As quatorze espécies, das quais sete são novas, são incluídas em três subgêneros presentemente propostos. O subgênero tipo inclui *D.* (*D.*) *avilapiresi* sp.n., *D.* (*D*) *bicolor* DISTANT, 1890, *D.* (*D.*) *leucostigmus* (DALLAS, 1851), *D.* (*D.*) *miriamae* sp.n., *D.* (*D.*) *nigrum* BERGROTH, 1914, *D.* (*D.*) *peruanus* sp.n., *D.* (*D.*) *pradoi* sp.n., *D.* (*D.*) *punctatus* SPINOLA, 1837 e *D.* (*D.*) *saltensis* sp.n. O subgênero *Neodichelops* subg. n. inclui as espécies *D.* (*N.*) *furcatus* (FABRICIUS, 1775), *D.* (*N.*) *melacanthus* (DALLAS, 1851), *D.* (*N.*) *phoenix* sp.n. e *D.* (*N.*) *lobatus* sp.n. O subgênero *Prodichelops* subg. n. inclui uma única espécie *D.* (*P.*) *divisus* (WALKER, 1867). Examinamos o material tipo de cinco espécies previamente descritas e colocamos outras duas em "incertae sedis", a saber, *D. dimidiatus* (HERRICH-SCHAFFER, 1842) e *D. furcifrons* (AMYOT & SERVILLE, 1843). São, ainda, analisadas as relações filogenéticas dos subgêneros.

ABSTRACT

Dichelops SPINOLA, 1837 is revised on the basis of the morphology of genitalia and geographic distribution, as well as, on the morphological structures wich have been proved here to be valid as taxonomic characters. Fourteen species — seven new — are recognized, and are here grouped in three subgenera. Subgenus *Dichelops* SPINOLA, 1837 includes *D.* (*D.*) *avilapiresi* sp.n., *D.* (*D.*) *bicolor* DISTANT, 1890, *D.* (*D.*) *leucostigmus* (DALLAS, 1851), *D.* (*D.*) *miriamae* sp.n., *D.* (*D.*) *nigrum* BERGROTH, 1914, *D.* (*D.*) *peruanus* sp.n., *D.* (*D.*) *pradoi* sp.n., *D.* (*D.*) *punctatus* SPINOLA, 1837 e *D.* (*D.*) *saltensis* sp.n. Subgenus *Neodichelops* subg. n. includes *D.* (*N.*) *furcatus* (FABRICIUS, 1775), *D.* (*N.*) *melacanthus* (DALLAS, 1851), *D.* (*N.*) *phoenix* sp.n. and *D.* (*N.*) *lobatus* sp.n. Subgenus *Prodichelops* subg. n. includes a single species *D.* (*P.*) *divisus* (WALKER, 1867). *D. dimidiatus* (HERRICH-SCHAFFER, 1842) and *D. furcifrons* (AMYOT & SERVILLE, 1843) are listed as "incertae sedis". Six hundred odd specimens, including five types, from twenty two collections were examined and the geographic distribution of the species mapped. The cladogram of *Dichelops* was drawn on the basis of an analysis of eight characters. All the species are illustrated and keyed.

INTRODUÇÃO

O gênero *Dichelops* é exclusivamente neotropical.

A primeira referência feita a uma espécie, que posteriormente passou a pertencer ao gênero em questão, é atribuída a FABRICIUS ao descrever, em 1775, *Cimex furcatus* da Patagônia. Em 1803 o mesmo autor relacionou esta espécie em seu catálogo descritivo.

---

* Aceito para publicação em 02.VIII.77. Parte do trabalho de Tese apresentada na UNICAMP para obtenção do título de Doutor em Ciências.

** Universidade Estadual de Campinas, Departamento de Zoologia, Caixa Postal 1170, 13100 Campinas, SP, Brasil
Bolsista do CNPq, Proc. 1111.1840/76.

Em 1837, SPINOLA propôs o gênero *Dichelops* para a espécie *punctatus,* que então descreveu, baseado num exemplar enviado por M. Dupont de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil.

Em 1839, HERRICH-SCHAFFER descreveu *Aelia spiniceps* do Brasil.

Em 1842, HERRICH-SCHAFFER descreveu "*Cimex dimidiatus* HAGENBACH" do Brasil, indicando a figura 629, da estampa CCII como correspondente à descrição desta espécie e *Cimex transversalis*, sem procedência, indicando para esta espécie a figura 630 da mesma estampa. Em 1844, o mesmo autor descreveu, sob forma de chave, no gênero *Dichelops*:
"2. Kurzeyförming.
D. transversalis m. Fig. 630".

Em 1843, AMYOT & SERVILLE propuseram o gênero *Diploxys* para incuir *lineola* que descreveram de "Buenos Ayres?" e três espécies do Senegal; criaram também o gênero *Zalega,* monotípico, para a espécie *furcifrons* que descreveram de Caiena.

Em 1850, SPINOLA propôs o nome *Diacus* como novo nome para *Dichelops.*

Em 1851, DALLAS estabeleceu o gênero *Diceraeus* para duas espécies novas, *melacanthus* da Venezuela e *leucostigma* do Pará, em sua lista das espécies da coleção do Museu Britânico.

HERRICH-SCHAFFER (1853; Index) colocou *lineola* no gênero *Dichelops.*

STAL (1862) colocou *lineola* no gênero *Diceraeus.*

Em 1866, MAYR transferiu para o gênero *Dichelops* as espécies de *Zalega* e *Diceraeus;* considerou válidas as espécies *furcatus* (= *lineola;* = *melacanthus*), *transversalis, leucostigmus, punctatus* e *furcifrons;* indicou que *Pentatoma gladiator* PALISOT DE BEAUVOIS deveria pertencer ao gênero *Dichelops.* MAYR desconhecia ou não levou em consideração a sinonimia feita por AMYOT & SERVILLE (1843) de *Pentatoma gladiator* à *Arvelius albopunctatus* DE GEER, 1773. Na referência à *transversalis,* incluiu as citações de HERRICH-SCHAFFER (1842 e 1844) não tendo se apercebido das trocas das figuras no trabalho desse autor. Para *furcatus* e *leucostigmus* mencionou o Brasil na distribuição geográfica.

STAL (1867) em sua chave genérica para os pentatomídeos americanos incluiu o gênero *Dichelops.*

Também em 1867, WALKER, desconhecendo o trabalho de MAYR, catalogou as espécies de hemípteros existentes em coleções de entomólogos europeus e americanos e, no que concerne ao gênero em questão mencionou o que segue: *Zalega furcifrons* em Suriname (esta espécie foi descrita de Caiena); no gênero *Diceraeus* incluiu *melacanthus,* da Venezuela e *leucostigma,* do Pará e Santarém e, descreveu como novas neste gênero, as espécies *mutabilis,* de Constância, Tijuca e Petrópolis, *pulchricornis* de Constância e *divisus,* da Região Amazônica. Colocou, tentativamente, em *Diceraeus,* as espécies *lineola* de "Buenos Ayres?" e *Aelia spiniceps* HERRICH-SCHAFFER, 1839, do Brasil.

STAL (1872) catalogou as espécies do gênero *Dichelops*, adotando o conceito genérico de MAYR (1866). Como novas informações, baseado nas coleções do Museu de Estocolmo (''Mus. Holm.''), assinalou a ocorrência de *furcifrons* no Brasil, *furcatus* em Montevidéu e Buenos Aires e *melacanthus* em Bogotá, revalidando esta última espécie que MAYR (1866) havia sinonimizado à *furcatus*; ainda, colocou *Aelia spiniceps* no gênero *Platistus* HERRICH-SCHAFFER, 1853, da subfamília Acanthosominae e, finalmente, sinonimizou *dimidiatus* à *transversalis*. Quanto a essas duas espécies de HERRICH-SCHAFFER, STAL esclareceu a troca de ilustrações na estampa CCII daquele autor (1842). Na realidade, a figura 629 è de *Cimex transversalis* a qual STAL (1872) transferiu oportunamente para o gênero *Thyanta* STAL, 1862 e a figura 630 é de *Cimex dimidiatus* [o único *Dichelops* válido de HERRICH-SCHAFFER]. Apesar de STAL ter esclarecido perfeitamente a identidade das descrições e figuras acima mencionadas, cometeu um erro ao adotar o nome *D. transversalis* para *D. dimidiatus*, o qual tem precedência sobre o anterior.

Em 1879, BERG registrou *furcatus* para a Argentina, usando o conceito genérico de MAYR (1866); atribuiu a origem do material-tipo de FABRICIUS à viagem de Banks no ''Endeavour'' (1768 a 1771) e como ocorrência citou Patagônia, Buenos Aires, Montevidéu e Brasil, esta última tirada da bibliografia (MAYR, 1866).

Em 1890, DISTANT mencionou o gênero *Dichelops* (= *Zalega;* = *Diceraeus*) reconhecendo a existência de seis espécies e descrevendo, como nova espécie, *bicolor*, do Panamá.

Em 1891, BERGROTH redescreveu *bicolor* DISTANT com base em uma fêmea da coleção Fallou, procedente de Minas Gerais.

Em 1892, BERG referiu-se a *leucostigmus* DALLAS no Uruguai.

LETHIERRY & SEVERIN (1893-1896) publicaram um catálogo geral dos hemípteros, mantendo para *Dichelops* o conceito genérico de MAYR (1866); como novas contribuições registraram *furcifrons* para ''Guyana'' e incluiram, tentativamente, neste gênero, *mutabilis*, *pulchricornis* e *divisus*.

DISTANT (1900) transferiu definitivamente *mutabilis* e *pulchricornis* para o gênero *Dichelops*.

KIRKALDY (1909) em seu catálogo de hemípteros, redistribuiu gêneros e espécies de Pentatomini, porém, manteve o conceito genérico de MAYR (1866) para *Dichelops;* restabeleceu o nome *dimidiatus* para a espécie de HERRICH-SCHAFFER (1842) invertendo a sinonimia proposta por STAL (1872).

Em 1914, BERGROTH descreveu *Dichelops nigra* da Guiana Francesa.

PIRÁN, em 1948, forneceu novos registros na Argentina para *furcatus* e mencionou sua ocorrência na Bolívia; em 1956 o mesmo autor registrou *nigra* para a Bolívia e *melacanthus* para o Paraguai.

RUFFINELLI & PIRÁN (1959) publicaram um catálogo de hemípteros do Uruguai incluindo a referência de BERG (1892) para *leucostigmus*.

GAEDIKE (1971) relacionou os tipos depositados no antigo DEI, de Eberswalde e incluiu uma relação de nomes inéditos encontrados nas eti-

quetas dos exemplares com a anotação de "tipo". Entre eles, *Dichelops transfuga* BREDDIN.

GALILEO, GASTAL & GRAZIA (1977) referiram-se a *Dichelops* cujos exemplares foram coletados sobre cultura de soja no município de Guaíba, Rio Grande do Sul; as espécies não foram identificadas por estar, então, em andamento, o presente trabalho de revisão do gênero *Dichelops*.

Finalmente ROLSTON (1976) designou lectótipo e paralectótipos de *mutabilis* e sinonimizou *pulchricornis* e *mutabilis* respectivamente à *Chloropepla vigens* (STAL, 1860) e *Mayrinia curvidens* (MAYR, 1864).

No material examinado, as coleções estudadas estão indicadas pelas seguintes siglas:
BMNH — British Museum (Natural History), Londres.
DDSV — Divisão de Defesa Sanitária Vegetal, Rio de Janeiro.
DEI — ex-Deustches Entomologisches Institut, Eberswalde.
EH — Coleção E. Heinrichs, International Rice Research Institute, Manila.
ENA — Escola de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Itaguaí.
FA — Facultad de Agronomia de la República, Montevideo.
FHC — Facultad de Humanidades y Ciências, Universidad de la Republica, Montevideo.
IAC — Instituto Agronômico de Campinas, São Paulo.
IAS — ex-Instituto Agronômico do Sul, Pelotas.
IB — Instituto Biológico, São Paulo.
IOC — Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.
IZA — Instituto de Zoologia Agrícola, Facultad de Agronomia, Universidad Central de Venezuela, Maracay.
LHR — Coleção L. H. Rolston, Louisiana State University, Baton Rouge.
MA — Museu Anchieta, Porto Alegre.
MACN — Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires.
MCN — Museu de Ciências Naturais, Porto Alegre.
MLP — Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
MLS — Museo de Historia Natural "La Salle", Caracas.
MN — Museu Nacional, Rio de Janeiro.
MZUSP — Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.
UNA — Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima.
UNICAMP — Departamento de Zoologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

Examinamos o tipo de *D. melacanthus* (DALLAS, 1851) e sintipos das espécies *D. bicolor* DISTANT, 1890, *D. divisus* (WALKER, 1867), *D. leucostigmus* (DALLAS, 1851) e *D. furcatus* (FABRICIUS, 1775). Na citação do material tipo, no item "material examinado", usamos as letras (a), (b) e (c) para indicar a primeira, segunda e terceira etiquetas, respectivamente.

As ilustrações foram feitas pelo autor com auxílio de câmara clara. Para evitar distorção, no desenho do exemplar inteiro, este foi orientado em dois planos focais: o primeiro correspondente à região da cabeça e pronoto anterior e o segundo, correspondente ao pronoto posterior e o restante da superfície dorsal.

No tratamento das genitálias utilizamos KOH a 10%, a quente, para maceração, e para diafanização utilizamos fenol P.A.; a coloração foi feita com vermelho congo. Adotamos a nomenclatura proposta por DUPUIS (1955, 1963 e 1970) na terminologia das peças da genitália.

Para extrair o "phallus", do interior do pigóforo, retiramos inicialmente o proctiger e rompemos, com auxílio de alfinetes entomológicos, os apódemas que prendem esta estrutura à parede interna do pigóforo. A seguir, retiramos o "phallus" através da abertura do diafrágma da cápsula genital.

Na relação do material examinado, para cada espécie, usamos as siglas oficiais do Brasil e de suas divisões políticas, de acordo com critério adotado pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. As siglas usadas são as seguintes: Amazonas = AM, Pará = PA, Amapá = AP, Ceará = CE, Rio Grande do Norte = RN, Bahia = BA, Minas Gerais = MG, Rio de Janeiro = RJ, São Paulo = SP, Paraná = PR, Santa Catarina = SC, Rio Grande do Sul = RS, Goiás = GO e Mato Grosso = MT, Brasil = BR.

Os mapas de distribuição foram feitos com base no material examinado pelo autor, tendo em vista a dificuldade de sabermos se as espécies referidas na literatura haviam sido identificadas corretamente.

As medidas foram obtidas com ocular de medição de 10x e estão expressas em milímetros, correspondendo às seguintes especificações: comprimento da cabeça, do pronoto, do escutelo e comprimento total do corpo até o ápice do 7.° segmento, ao longo da linha mediana longitudinal; comprimento dos artículos antenais em vista dorsal; largura da cabeça ao nível dos olhos; distância interocular na altura mediana dos olhos; largura do pronoto, com espinho, ao nível dos úmeros; largura do pronoto, sem espinho, ao nível da base dos hemiélitros; largura do escutelo junto aos ângulos basais; largura do abdome ao nível do 3.° segmento. (Fig. 127).

INTERPRETAÇÃO DOS CARACTERES TAXONÔMICOS

O gênero é uma unidade filogenética que inclui espécies e grupos de espécies monofiléticos e cujo conceito taxonômico, para efeito deste trabalho, atendendo a natureza da informação disponível, foi baseado em critérios morfológicos e zoogeográficos, como indicadores de descontinuidade genética em relação aos outros gêneros da família.

As descrições dadas para diferentes gêneros e espécies de pentatomídeos incluem tradicionalmente, referências a determinadas medidas sem que, até o momento, se haja feito uma análise mais profunda de seu valor taxonômico.

Por outro lado, observamos que um dos caracteres, muito significativo para alguns gêneros (*Mayrinia, Chloropepla*), como a dimensão do espinho dos ângulos umerais do pronoto, que é diagnóstico de espécie, não apresenta significação no caso de *Dichelops,* onde a variação é intraespecífica.

As medidas classicamente utilizadas em pentatomídeos são os comprimentos de: cabeça, artículos antenais, cabeça adiante dos olhos, pronoto, escutelo e comprimento total e as larguras de: cabeça, pronoto ao nível dos ângulos umerais, base do escutelo, abdome ao nível do 3.° segmento e a distância interocular.

Com a intenção de avaliar os índices de variação individual que tais estruturas apresentam, comparamos séries de exemplares de *D. furcatus* e *D. melacanthus.* Na seleção das espécies para análise estatística, procuramos atender certas premissas para evitar os problemas de variação cronológica e sazonal, tais como: que as espécies fossem próximas; que estivessem representadas, na coleção estudada, por um número significativo de exemplares de ambos os sexos; serem provenientes de uma mesma região. No caso, as espécies selecionadas, *D. furcatus* e *D. melacanthus,* pertencem ao mesmo subgênero e os exemplares foram coletados em Guaíba, Porto Alegre e Viamão, no Estado do Rio Grande do Sul. Para efetuar as medidas desta série utilizamos microscópio estereoscópio ZEISS, com ocular de medição de 10x e objetiva de 1,6x; o índice de correção foi de 0,628.

Os coeficientes de relação foram obtidos com o uso da fórmula:

$$R = (L_1 \times 100)/L_2$$

onde R = coeficiente, L_1 e L_2 = as duas dimensões lineares consideradas (Tabela A). Os coeficientes de diferença foram calculados de acordo com a fórmula.

$$CD = (\overline{X}b - \overline{X}a) / (Sa + Sb)$$

onde b representa *D. furcatus*, a representa *D. melacanthus*, $\overline{Xb}$ e $\overline{Xa}$ = médias das medidas comparadas e Sa e Sb = valores dos respectivos desvios padrões. (Tabela B).

Os resultados obtidos foram computados na Tabela C e correspondem a: número de individíduos estudados, valores médios e extremos e respectivos desvios padrões. As medidas realizadas correspondem às relacionadas no item acima, exceto o comprimento dos artículos antenais, que verificamos ser extremamente variável a nível individual, em todas as espécies do gênero (o 2.° artículo pode ser menor, igual ou maior que o 3.° numa mesma espécie) e acrescentamos a largura do pronoto sem espinho, que consideramos ser um caráter mais estável já que a variação individual desta medida decorre da variação individual do tamanho do espinho. Para melhor visualização destes resultados foram montados duas séries de gráficos (Figs. 128 a 131) onde as relações lineares e as correlações daqueles caracteres, cujo índice de variação foi menor, estão representadas.

Como caracteres diagnósticos, para os machos, foram encontrados o comprimento da cabeça e do pronoto, a distância interocular, o comprimento e a largura do abdome e o comprimento e a largura do escutelo, a largura do abdome e o comprimento total (Fig. 130); para as fêmeas, o comprimento da cabeça, a distância interocular, o comprimento e a largura do escutelo, a largura do pronoto sem espinho, a largura do abdome e o comprimento total (Fig. 131).

As correlações que evidenciaram as diferenças para ambos os sexos, entre as espécies em questão, foram: comprimento da cabeça/distância interocular, largura da cabeça/comprimento da cabeça diante dos olhos, comprimento da cabeça/largura da cabeça, comprimento do pronoto/largura da cabeça, comprimento do escutelo/largura do escutelo, comprimento do pronoto/largura do pronoto. (Figs. 128 e 129).

Os coeficientes de relação, entre caracteres utilizados, indicados na tabela A, mostram que as proporções, nas duas espécies, são semelhantes. Entretanto, as medidas absolutas permitem identificá-las com precisão.

Outrossim, foram calculados os coeficientes de diferença (Tabela B) para as seguintes medidas: comprimento da cabeça, comprimento do pronoto, comprimento da cabeça adiante dos olhos, largura da cabeça e distância interocular. Os resultados mostram diferenças consideráveis no comprimento do pronoto, na largura da cabeça e na distância interocular.

Além dos caracteres quantitativos, outros têm sido utilizados para segregar gêneros e espécies de pentatomídeos. No que se refere a *Dichelops*, revendo a literatura existente, observamos que os autores das espécies des-

critas nos séculos passados basearam-se em dados de coloração geral e das pontuações ou formações similares e sua distribuição na superfície do corpo, além das relações entre os comprimentos dos artículos antenais. Já BERGROTH ao descrever *D. nigra* em 1914, forneceu outros dados, tais como, a extensão do rostro, forma detalhada do pronoto, aspecto das margens ântero-laterais e ângulos umerais deste e forma do corpo. Também indicou, sumariamente, a forma do segmento genital do macho — "segmento genitali maris majusculo, apice late leviter sinuato".

Nas descrições dos gêneros que hoje estão incluídos na sinonímia de *Dichelops*, tais como *Zalega* e *Diceraeus*, ficou evidenciada a forma das jugas como caráter distintivo para o gênero. AMYOT & SERVILLE (1843) mencionaram para *Zalega* "Tête bifide, sa bifurcation à pointes très-aigüés, séparées à leur base..."; DALLAS (1851) mencionou que *Diceraeus* apresenta "Head furcate in front the lateral lobes much longer than the central, but not meeting in front of it, produced into acute spines..."; o próprio SPINOLA (1837) ao definir o gênero *Dichelops* mencionou "...Mais il sera toujours aisé à distinguer para la forme de ses lobes latéraux (da cabeça) qui se prolonguent au delà de l'intermédiaire, s'en écartant en s'avançant, laissent entr'eux un vuide large triangulaire, et finissent en pointe aigue, ensorte qu'on peut dire **caput antice bis-spinosum ...**" (grifo original).

Contudo, uma avaliação dos caracteres taxonômicos então utilizados e daqueles que hoje estão sendo adotados pelo autor para definição do gênero e das espécies em questão, se faz necessário.

Colorações e pontuações: a variação de cor é muito pequena; a maioria das espécies apresenta cor ocre com pontuações de cor castanha ou negra. Algumas espécies são totalmente de um vermelho ferrugíneo e outras apresentam esta tonalidade avermelhada na cabeça, pronoto e hemiélitros. Em algumas espécies, a variação individual observada na coloração, bem como na distribuição da pontuação sobre a superfície dorsal do corpo, corresponde a um caráter de variação contínua. Contudo, são constantes dentro dos subgêneros a coloração das pontuações da face ventral do abdome e a coloração dos espiráculos: no subgênero *Neodichelops* as pontuações abdominais e os espiráculos são da mesma cor do abdome e nos subgêneros *Dichelops* e *Prodichelops* os espiráculos são negros e as pontuações abdominais são mais escuras que a cor geral do abdome e apresentam padrões específicos de distribuição. Outrossim, a presença de uma pequena mancha calosa avermelhada ou amarelada (provavelmente por descoloração nos exemplares secos) na margem posterior das cicatrizes do pronoto é um caráter qualitativo das espécies dos subgêneros *Dichelops* e *Prodichelops*.

Cabeça: reconhecemos, como caráter distintivo do gênero, apenas o comprimento das jugas em relação ao clípeo; embora a sua extensão constitua um caráter de variação contínua neste gênero, sempre serão mais longas que o clípeo e separadas diante deste. As antenas, como mencionamos anteriormente, provaram não constituir caráter específico. Como caráter de variação descontínua nos subgêneros *Neodichelops* e *Dichelops* constatamos a

extensão do rostro: no primeiro subgênero apenas alcança as coxas posteriores sendo o segundo artículo pouco maior que o terceiro e quarto reunidos; no segundo subgênero, o rostro ultrapassa as coxas posteriores sendo o segundo artículo menor que o terceiro e quarto reunidos.

Pronoto: a largura deste ao nível dos úmeros é, pelo menos, duas vezes maior que a largura ao nível dos ângulos anteriores, o que confere ao pronoto uma forma trapezoidal. Como bom caráter distintivo apontamos a presença de dentes, o recorte crenulado ou ainda o recorte serrilhado nas margens ântero-laterais do pronoto. A primeira condição está presente nas espécies do subgênero *Dichelops,* a segunda em *Prodichelops* e a terceira em *Neodichelops.* Nas espécies de *Neodichelops* os espinhos dos ângulos umerais apresentam, quanto ao tamanho e cor, uma variação contínua. Nas margens póstero-laterais verificamos a existência de um caráter qualitativo para os subgêneros de *Dichelops,* ou seja, no subgênero tipo a presença de uma segunda projeção, atrás dos ângulos umerais, que, embora varie interespecificamente em tamanho, é sempre conspícua.

Escutelo: na sua forma triangular e estreitado em direção ao ápice arredondado é semelhante em todas as espécies do gênero. Apenas a presença de fóveas negras nos ângulos basais ou, alternativamente, a presença de uma pequena depressão escura permite a distinção dos subgêneros *Prodichelops* e *Dichelops* respectivamente.

Hemiélitros: não constatamos a presença de caráter notório, no que concerne a estrutura do cório e da membrana, ao contrário do que pode ocorrer em alguns gêneros de Pentatomini (*Fecelia*).

Conexivo: os ângulos póstero-laterais do conexivo, por se apresentarem retos, em tubérculos ou em projeções agudas de orientação posterior, fornecem caracteres qualitativos que permitem diferenciar as espécies do subgênero tipo. Nas espécies de *Neodichelops* e *Prodichelops* os ângulos póstero-laterais são retos.

Face ventral do tórax: encontramos nítidas diferenças na extensão da área evaporatória mesopleural e metapleural nos subgêneros em questão, porém, o processo apical do peritrema ostiolar, caráter comumente utilizado para distinção de gêneros de Pentatomini é apenas pouco maior nos subgênero tipo apresentando a forma geral de *Euschistus*

Abdome: a ausência de espinho ou tubérculo no meio do terceiro urosternito, na face ventral do abdome coloca *Dichelops* entre os gêneros de Pentatomini, (hoje em número de 49) do grupo que STAL (1867) caracterizou como possuidor de "...segmento secundo ventris inermi, medio nec spinoso, nec tuberculato."

Genitália: para os machos, segundo ROLSTON (1974) a presença de um par de processos apicais na face ventral da "phallotheca" aproxima o gênero *Dichelops* de *Euschistus.* Também, a morfologia geral do pigóforo, especialmente da câmara genital, e a forma dos parâmeros constituem caracteres seguros para a distincão das espécies.

Ainda concordamos com ROLSTON (1974) em afirmar que as estruturas membranosas da conjuntiva podem apresentar variações individuais de acordo com o grau de distenção do "phallus", decorrentes do método de dissecção utilizado, porém no gênero *Dichelops* consideramos a presença de um par de processos dorsais na conjuntiva, como caráter qualitativo para as espécies do subgênero tipo. Por outro lado, apenas as espécies de *Neodichelops* apresentam um "processus vesicae".

A genitália da fêmea, embora mais homogênea nos diferentes gêneros de Pentatomini, possui, em *Dichelops*, caracteres qualitativos e/ou quantitativos, não apenas nas placas genitais, onde são comumente observados, mas também na "pars intermedialis" e na "capsula seminalis" permitindo a separação dos subgêneros em estudo.

Algumas vezes, a forma desses caracteres tem valor específico.

Gênero ***Dichelops*** SPINOLA, 1837

Cimex LINNAEUS, 1758: 441 (partim). (Esp. tipo *C. bidens* LINNAEUS, desig. FABRICIUS, 1803).
Halys FABRICIUS, 1803: 180 (partim). (Esp. tipo *C. dentatus* FABRICIUS, desig. orig.).
Dichelops SPINOLA, 1837: 299; STAL, 1867: 527; STAL, 1872: 28; LETHIERRY & SEVERIN, 1893: 129; KIRKALDY, 1909: 68.
Zalega AMYOT & SERVILLE, 1843: 139. (Esp. tipo *Z. furcifrons* AMYOT & SERVILLE, por monotipia).
Diploxys AMYOT & SERVILLE, 1843: 138 (partim). (Esp. tipo *D. senegalensis*, desig. KIRKALDY, 1909).
Diacus SPINOLA, 1850: 36 (novo nome pro *Dichelops*).
Diceraeus DALLAS, 1851: 208 (Esp. tipo *D. melacanthus*, desig. KIRKALDY, 1909).

Espécie tipo: *Dichelops punctatus* SPINOLA, 1837, por monotipia.

Tamanho médio a grande. Corpo densamente pontuado. Jugas mais longas que o clípeo, aguçadas ou não na extremidade, geralmente separadas diante deste. Ângulos umerais do pronoto dotados de projeções desde moderadamente desenvolvidas até espinhos longos e aguçados. Genitália externa da fêmea do tipo placas genitais e "phallotheca" com um par de processos apicais, no lado ventral.

Corpo moderadamente convexo, em especial na face ventral. Cabeça e pronoto com aproximadamente o mesmo comprimento; a metade ou os 2/3 anteriores do pronoto, juntamente com a cabeça formam uma declividade. Superfície da cabeça coberta por pontuações irregularmente distribuídas; sobre as jugas, elas se distribuem em linhas mais ou menos paralelas e oblíquas que partem do clípeo em direção às margens laterais da cabeça; lateralmente aos olhos e diante dos ocelos uma área, aproximadamente circular, destituída de pontuações. Tubérculos anteníferos visíveis desde o lado dorsal, logo a frente dos olhos, com o lado externo desenvolvido numa projeção espinhosa. 1.º artículo antenal nunca alcançando o ápice das jugas; 5.º artículo maior que os demais. Búculas moderadamente elevadas e pa-

ralelas, prolongando-se até a base da cabeça, onde podem se apresentar truncadas, sub-truncadas ou moderadamente projetadas em direção posterior; anteriormente, as búculas apresentam um pequeno dente dirigido ventralmente. Rostro atingindo ou pouco ultrapassando as coxas posteriores; 1.º artículo do rostro contido no interior das búculas.

Pronoto trapezoidal com a margem anterior côncava, arredondada atrás dos olhos; margens ântero-laterais denteadas, serrilhadas ou crenuladas; margens póstero-laterais emarginadas ou sinuadas; margem posterior quase reta. Superfície pontuada, às vezes, com rugas; cicatrizes com pontuações centrais geralmente pouco numerosas.

Escutelo linguiforme, ultrapassando a margem anterior do 5.º segmento abdominal, na base, pelo menos duas vezes mais largo do que ao nível da sutura claval; ápice arredondado; porção parafrenal pouco mais elevada, prolongando-se ou não por uma faixa elevada ao longo da região pós-frenal. Superfície irregularmente pontuada, às vezes com rugas.

Hemiélitros com cório mais longo que o escutelo; ângulo apical do cório arredondado; sutura da membrana sinuada ou sub-retilínea; membrana hialina, com nove nervuras longitudinais, às vezes bifurcadas, mais escuras, que o restante da membrana.

Conexivo pontuado; ângulos póstero-laterais retos ou desenvolvidos em tubérculos ou em espinhos dirigidos para trás.

Lado ventral do tórax com pontuações cobrindo as pleuras, irregularmente distribuídas, de cor semelhante a do tórax ou mais escuras, ocasionalmente maiores sobre a mesopleura; mesosterno com carena pouco elevada; áreas evaporatórias mesopleural e metapleural rugosas, variando em extensão; ostíolo odorífero conspicuamente visível; processo apical do peritrema curto e linguiforme.

Abdome intensamente pontuado; pontuações concolores ou mais escuras que a cor geral do abdome, menores que as toráxicas; espiráculos arredondados, concolores ou negros, situados anteriormente à linha média de cada urosternito, a qual é marcada por um sulco moderadamente pronunciado, que se extende transversalmente pouco além dos espiráculos; posteriormente ao sulco e adjacente a ele situam-se os tricobótrios.

Patas com as tíbias dorsalmente sulcadas.

Genitália do macho: Pigóforo (IX segmento) de contorno sub-quadrangular; câmara genital abrindo-se em posição dorso-distal. Margem ventral escavada. Processos do diafragma presentes ou não. Tubo anal (X segmento) disposto perpendicular ou paralelamente em relação ao plano transversal. Parâmeros uniformemente espessos ou afilando-se em direção ao ápice, com textura diferencial na extremidade, dotados de pelos. "Phallus" com placas basais do aparelho articular apresentando a típica forma de ferradura; quando em posição de repouso, as placas basais abraçam o terço basal da "phallotheca" ou pelo menos a região de articulação desta com as referidas placas. Conetivos dorsais curtos ou muito longos, alcançando o ápice da "phallotheca". "Basal plates bridge" unindo as placas basais ventralmente. Aber-

tura da "phallotheca" ampla, situada em posição dorso-apical. Luz da "phallotheca" ocupada totalmente pelo "ejaculatory reservoir". Conjuntiva dotada ou não de processos dorsais, envolvendo a vésica bem desenvolvida, apresentando ou não um processo.

Genitália da fêmea: Esternito VII com margem posterior côncava e semicircular sobre os gonocoxitos 8. Ângulos internos dos laterotergitos 8 não cobertos pelos gonocoxitos correspondentes e laterotergitos 9. Espiráculos presentes ou não nos laterotergitos 8. Laterotergitos 9 e ocasionalmente o X segmento com pelos longos. Em vista ventral, os gonocoxitos 8 podem esconder ou deixar a descoberto os gonocoxitos 9, os quais possuem diferentes graus de esclerotização. Os gonocoxitos 8 podem se apresentar justapostos ou sobrepostos na metade anterior. Gonocoxitos 9 fusionados medianamente formando o pseudoesternito. As gonapófises 8 são coalescentes medianamente, formando o "triangulum", sempre menos desenvolvidas que o gonocoxito correspondente. Tubo anal (X segmento) retangular. Vias genitais ectodérmicas: parede dorsal da "pars comunis" com um espessamento da íntima vaginal de formato globóide que contém a abertura do "orificium receptaculi", parcialmente envolvido na face anterior, por uma estrutura em forma de capuz. "Pars intermedialis" dotada ou não de vesícula, adjacente a crista anular anterior, formada por um conjunto de canais anastomosados. "Capsula seminalis" desprovida ou dotada de dentes cujo número e tamanho são variáveis.

Distribuição: o gênero é exclusivamente neotropical, distribuindo-se desde o norte do Panamá e da costa da Venezuela para o sul até a Patagônia, nas Sub-Regiões Guiano-Brasileira e Patagônica. Para leste alcança a costa atlântica e para oeste, não tem representantes na vertente ocidental da Cordilheira dos Andes. Os registros mais boreais são de *D. bicolor* (VOLCAN DE CHIRIQUI, Panamá), *D. nigrum* e *D. melacanthus* (ambas na Venezuela). No sul, *D. furcatus* foi descrita da Patagônia, mas provavelmente o limite meridional da espécie não deve ultrapassar o paralelo de 40° sul.

O gênero *Dichelops* se aproxima de *Berecynthus* STAL, 1862, *Padaeus* STAL, 1862 e *Euschistus* DALLAS 1851. Todos apresentam mesosterno carenado, sendo que em *Euschistus* a carena alarga-se ao longo da margem anterior do mesosterno. As búculas, em *Euschistus* são geralmente evanescentes posteriormente ou mais raramente truncadas; em *Dichelops* as búculas são truncadas ou suavemente projetadas posteriormente, formando um pequeno lobo; em *Padaeus* as búculas se projetam posteriormente formando um conspícuo lobo; finalmente, em *Berecynthus* as búculas são sub-truncadas posteriormente.

Em *Berecynthus, Padaeus* e *Dichelops* o 1.° artículo do rostro está contido no interior das búculas, nunca atingindo a base daquelas, enquanto que em *Euschistus* o 1.° artículo do rostro alcança ou pouco ultrapassa a base das búculas.

Dichelops diferencia-se de *Berecynthus* e *Padaeus* por apresentar as jugas mais longas que o clípeo. Em *Berecynthus* o clípeo é agudo na extremidade e

nitidamente mais longo que as jugas; em *Padaeus*, o clípeo é arredondado na extremidade e apenas pouco ultrapassa as jugas. As margens ântero-laterais do pronoto em *Dichelops* são denteadas, serreadas ou crenuladas, características estas que o diferenciam de *Padaeus* que apresenta as margens ântero laterais arredondadas com rugas verticais e ocasionalmente dentículos esparsos.

Dichelops diferencia-se de *Euschistus* fundamentalmente pela carena do mesosterno e forma das búculas, anteriormente descritas, bem como pela morfologia da genitália de ambos os sexos. Em *Dichelops*, os machos apresentam uma arquitetura própria no pigóforo e, na maioria das espécies está presente o processo do diafrágma, o qual falta em *Euschistus*. Neste último gênero, é característica a presença de "penisfilum" (ROLSTON, 1974) nos machos, o qual não se observa em *Dichelops*. Para as fêmeas, as diferenças se encontram basicamente na forma das placas genitais.

Chave para os subgêneros de *Dichelops*

1. Espiráculos negros; pontuações abdominais mais escuras que a cor geral do abdome; vésica destituída de processos 2
   Espiráculos e pontuações abdominais da cor do abdome; "processus vesicae" presente 3
2. Margens ântero-laterais do pronoto denteadas; margens póstero-laterais emarginadas, dotadas de uma projeção romba situada mais ou menos no meio da distância entre os ângulos umerais e a base dos hemiélitros. "Pars intermedialis" simples, destituída de vesícula. "Capsula seminalis" dotada de dentes .... *Dichelops*
   Margens ântero-laterais do pronoto crenuladas; margens póstero-laterais sinuadas, destituídas de projeções. "Pars intermedialis" simples, destituída de vesícula. "Cápsula seminalis" destituída de dentes .... *Prodichelops*
3. Margens ântero-laterais do pronoto serrilhadas; margens póstero-laterais sinuadas ou crenuladas. "Pars intermedialis" dotada de vesícula. "Capsula seminalis" destituída de dentes .... *Neodichelops*

Subgênero *Dichelops* SPINOLA

Espécie tipo: *Dichelops punctatus* SPINOLA, 1837.

Ornamentação da superfície do corpo, em ambas as faces, feita por tricódeos curtos e espessos, mais alargados no ápice, que na base, que partem do centro das pontuações. (Fig. 126 Z2).

Cabeça e os 2/3 anteriores do pronoto em declividade. Jugas agudas ou fortemente aguçadas na extremidade. Pontuações da cabeça mais escuras que

a cor geral, quase negras e ocasionalmente maiores na região discal; uma série de pontuações negras geralmente margeando externamente as jugas. Face ventral da cabeça também pontuada, inclusive sobre as búculas, por pontuações escuras, mais distanciadas que na face dorsal. Búculas, na base, moderadamente projetadas em direção posterior. Rostro pouco ultrapassando as coxas posteriores; 2.º segmento pouco menor que o 3.º e 4.º reunidos.

Pronoto: ângulos ântero-laterais com projeções dentiformes nitidamente destacadas das demais projeções das margens ântero-laterais, estas com dentes de tamanho variável. Margens póstero-laterais emarginadas, apresentando aproximadamente no meio da distância entre os ângulos umerais e a base dos hemiélitros, uma projeção romba que pode ser tão saliente quanto os ângulos umerais (nas espécies onde as projeções dos ângulos umerais são pouco desenvolvidas). Densamente pontuado, às vezes rugoso sobre a faixa transumeral, ou apenas na base dos ângulos umerais. Uma mancha calosa, pequena e arredondada, sempre presentes na margem posterior das cicatrizes, de coloração amarela ou avermelhada.

Escutelo: ângulos basais com nítida fóvea de cor preta, cujo tamanho é variável, porém nunca ultrapassando a dimensão de um olho. Pontuações escuras, ocasionalmente mais distanciadas e maiores que no pronoto, cobrem a sua superfície. Região parafrenal nitidamente elevada. Ápice do escutelo geralmente apresentando uma pequena mancha sub-calosa, amarelada, tendo de cada lado uma mancha castanha.

Hemiélitros: sutura da membrana sinuada. Pontuações escuras maiores nos 2/3 basais, ocasionalmente mais concentradas no 1/3 apical. Na extremidade da veia radial uma pequena área circular destituída de pontuações, sub-calosa em alguns e imperceptível em outros.

Ângulos póstero-laterais do conexivo retos ou projetados em tubérculos ou em espinhos dirigidos para trás.

Lado ventral do tórax com pontuações mais escuras que a cor geral, predominando pontuações maiores sobre o mesosterno. Área evaporatória mesopleural ocupando a metade da área total do pleurito ou pouco mais. Área evaporatória metapleural ampla e rugulosa extendendo-se além da metade da largura do pleurito; processo apical do peritrema ocupando 1/4 da distância entre o ostíolo e a margem lateral da área evaporatória.

Abdome ventralmente com pontuações escuras, destacadas da cor geral; margens posteriores de cada segmento com uma série de manchas escuras, pequenas e arredondadas, mais nítidas na faixa média longitudinal do abdome. Espiráculos negros.

Patas dotadas ou não de manchas enfuscadas, arredondadas e irregularmente distribuídas nos fêmures e tíbias.

Genitália do macho — Pigóforo: processos do diafragma em projeções espiniformes, digitiformes ou espatulares, ou ainda ausentes. Tubo anal (X segmento) disposto, quase sempre, perpendicularmente em relação ao plano transversal (exceto em *D. bicolor*). Parâmeros mais alargados na base e afilando-se em direção ao ápice. "Phallus": placas basais do aparelho ar-

ticular abraçando o 1/3 basal da "phallotheca", extendendo-se além da região de articulações desta com as referidas placas. Conjuntiva dotada de um par de processos apicais, na face dorsal. Vésica destituída de processos.

Genitália da fêmea — Placas genitais (gonocoxitos 8, laterotergitos 8 e 9) com os tricódeos de ornamentação mais desenvolvidos que os demais que recobrem o restante da superfície do corpo. Espiráculos do 8.º segmento presentes. Gonocoxitos 8 cobrindo os gonocoxitos 9, em vista ventral. Bordos suturais dos gonocoxitos 8 justapostos; paredes internas com concavidades de forma variável (Fig. 16 A-I) que correspondem externamente a uma área inflada da metade interna dos gonocoxitos, sendo que a metade externa é plana. Gonocoxitos 9 com comprimento maior do que a metade do comprimento do X segmento ao longo da linha média, fortemente esclerotizados. "Pars intermedialis" tubular, simples, destituída de vesícula. "Capsula seminalis" com dois ou três dentes de tamanho variável.

Chave para as espécies do subgênero *Dichelops*

1. Ângulos umerais pouco salientes, rombos, ou formando um pequeno espinho que iguala ou pouco ultrapassa as projeções rombas das margens póstero-laterais do pronoto 2
   Ângulos umerais muito salientes, desde projeções largas, sub-agudas ou agudas no ápice, até longos espinhos, que ultrapassam uma linha imaginária longitudinal que tangencia o 3.º segmento abdominal 4
2. Processo do diafragma presente 3
   Processo do diafragma ausente; ângulos umerais desenvolvidos em minúsculo espinho; às vezes com projeção espinhosa bem desenvolvida nas margens externas das jugas, logo adiante dos olhos . . . . *saltensis*
3. Exemplares maiores (11,56 a 12,24 mm); "capsula seminalis" com dois dentes; margem ventral do pigóforo escavada em "U" alargado, destituída de tufos de pelos lateralmente à goteira mediana (Fig. 126 Q) . . . . *pradoi*
   Exemplares menores (8,97 a 10,13 mm); "capsula seminalis" com três dentes; margem ventral do pigóforo escavada em "U" estreito, com um par de tufos de pelos lateralmente à goteira mediana (Fig. 126 J) . . . . *avilapiresi*
4. Jugas estreitando-se abruptamente ao nível do clípeo e em seguida afilando-se progressivamente em direção ao ápice agudo 5
   Jugas estreitando-se uniformemente em direção ao ápice agudo 8
5. Ângulos umerais desenvolvidos em projeções largas, sub-agudas no ápice, dirigidas ântero-lateralmente, que pouco ultrapassam a linha imaginária longitudinal que tangencia o 3.º segmento abdominal 6
   Ângulos umerais desenvolvidos em longos espinhos, agudos no ápice, que muito ultrapassam a linha imaginária longitudinal que tangencia o 3.º segmento abdominal 7

6. Margem ventral do pigóforo uniformemente escavada, reta no meio, com tufos de pelos presentes apenas nos ângulos distais da margem (Fig. 126 R); processo do diafragma em espinho alargado na base e agudo no ápice (Fig. 11) .... *bicolor*

   Margem ventral do pigóforo escavada e bisinuada, sendo que as projeções não ultrapassam os ângulos póstero-laterais do pigóforo; tufos de pelos presentes nos ângulos distais da margem ventral e sobre as projeções triangulares (Fig. 126 0); processo do diafragma espatular (Fig. 47).. *peruanus*

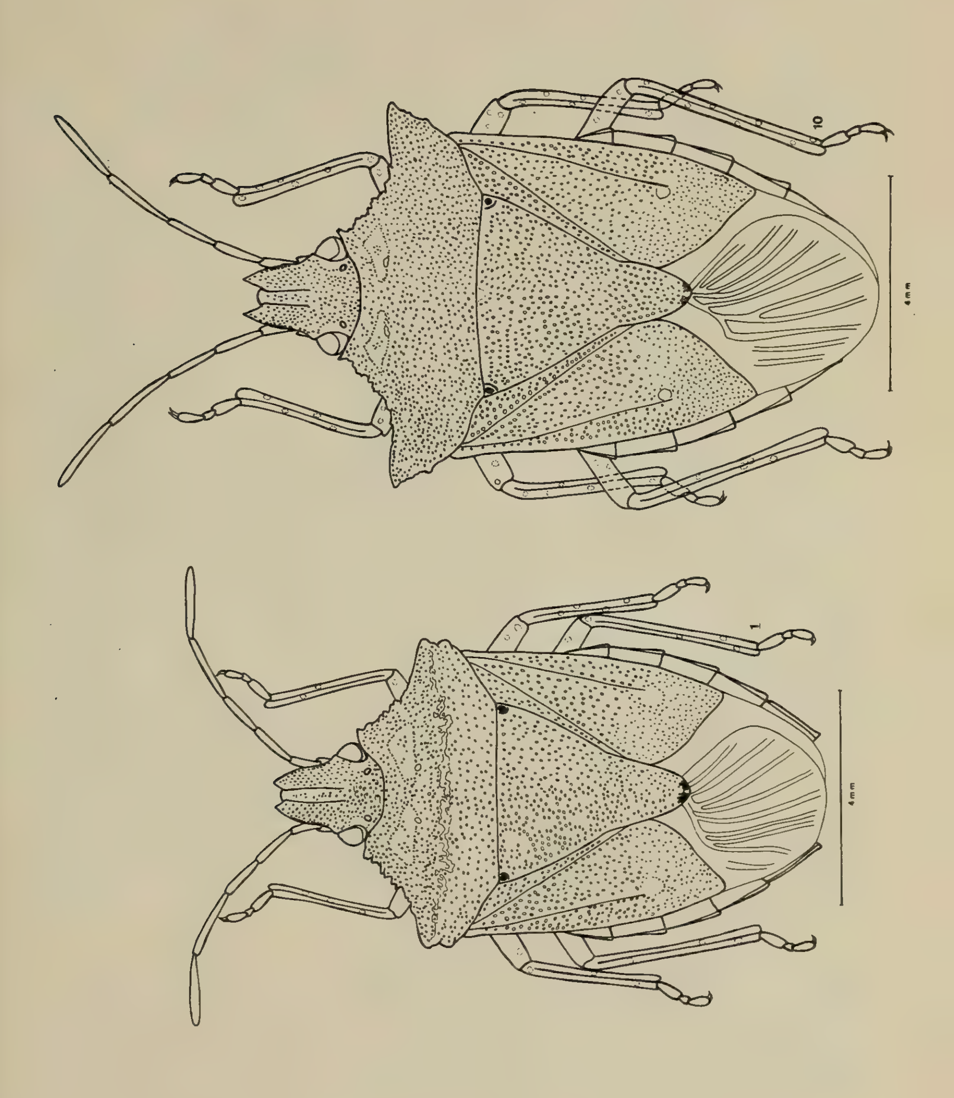
7. Ângulos póstero-laterais do conexivo amplamente desenvolvidos em tubérculos, agudos na extremidade; segmentos do conexivo com pontuações castanhas, mais escuras que a cor geral, e ainda presente uma pequena mancha negra nos ângulos ântero-laterais de cada segmento; margem ventral do pigóforo largamente escavada, destituída de tufos de pelos no meio; ângulos distais da margem ventral não projetados, apresentando tufos de pelos (Fig. 126 P); "capsula seminalis" com três dentes (Fig. 72) .... *punctatus*

   Ângulos póstero-laterais do conexivo projetados em pequenos espinhos; segmentos do conexivo com pontuações concolores; margem ventral do pigóforo estreitamente escavada, tendo no meio um par de tufos de pelos; ângulos distais da margem ventral projetados em direção à linha média apresentando tufos de pelos (Fig. 126 N); "capsula seminalis" com dois dentes (Fig. 27).. *leucostigmus*

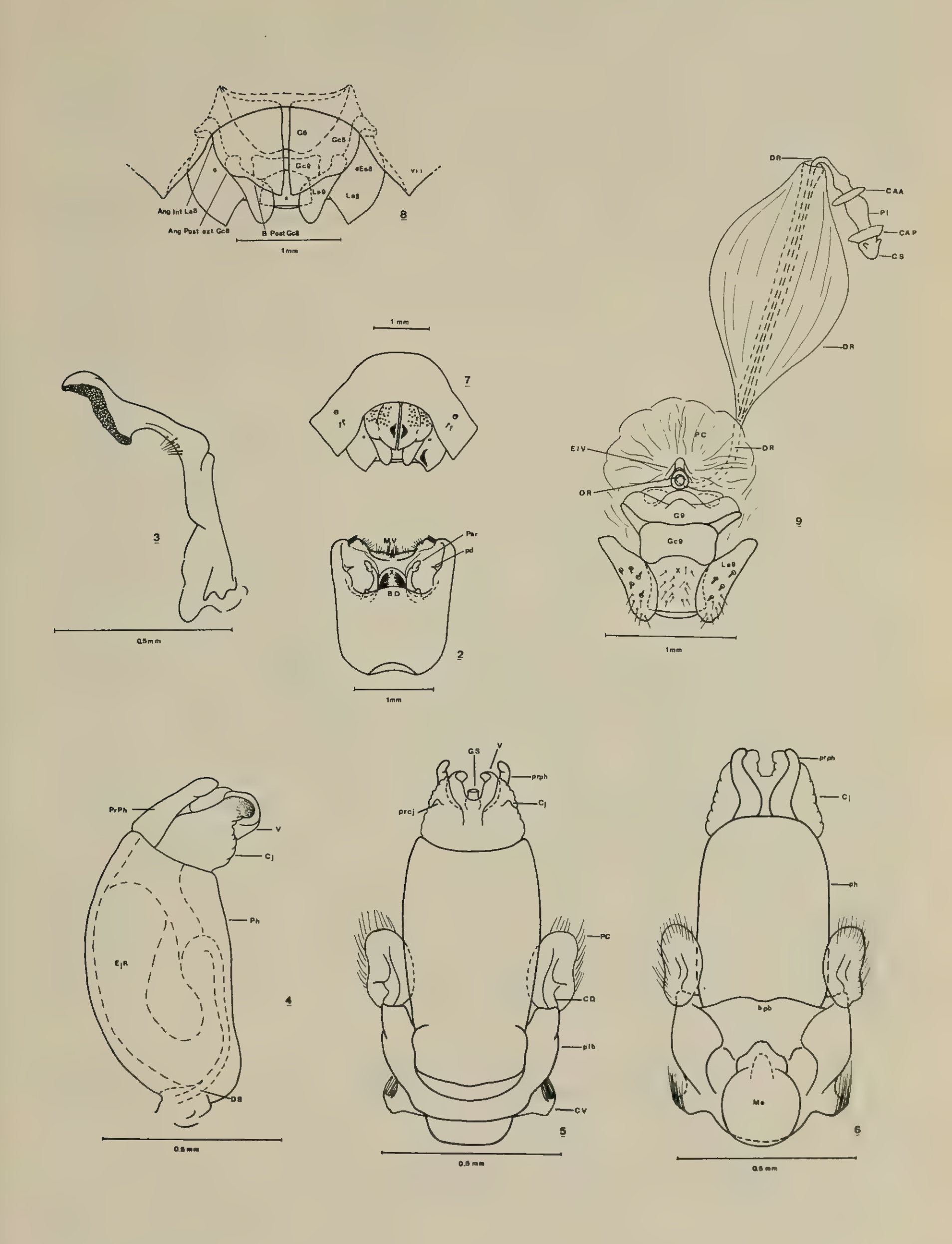
8. Disco da cabeça evidenciado por uma série de pontuações mais escuras; ângulos umerais com conspícuo espinho que pouco ultrapassa as projeções rombas das margens póstero-laterais do pronoto; ângulos póstero-laterais do conexivo dotados de conspícuos espinhos; pontuações castanhas do conexivo concentradas no terço apical de cada segmento; margem ventral do pigóforo projetada em aba, paralela ao plano transversal do pigóforo, com contorno sinuado em vista ventral; os ângulos distais da margem ventral apresentam espessos tufos de pelos (Fig. 126 M) .... *miriamae*

   Disco da cabeça não destacado; ângulos umerais desenvolvidos em longos espinhos de orientação lateral que muito ultrapassam a linha imaginária longitudinal que tangencia o 3.° segmento abdominal; ângulos póstero-laterais do conexivo muito suavemente projetados; pontuações castanhas ou negras dispostas na metade interna de cada segmento do conexivo, enquanto que a metade externa apresenta pontuações concolores; margem ventral do pigóforo uniformemente côncava ou sinuada no meio, destituída de tufos de pelos e projetada triangularmente, de cada lado, sendo que estas projeções ultrapassam os ângulos póstero-laterais do pigóforo (Fig. 126 L, L_1, L_2) .... *nigrum*

Estampa 1: fig. 1 - *D.* (*D.*) *avilapiresi,* macho; fig. 10 - *D.* (*D.*) *bicolor,* lectótipo fêmea.


10
4mm
1
4mm

Estampa 2: *D.* (*D.*) *avilapiresi*: fig. 2 - Pigóforo, vista dorsal (BD = bordo dorsal, MV = margem ventral, Par = parâmero, pd = processo do diafragma, X = proctiger); fig. 3 - Parâmero direito, vista lateral interna; fig. 4 - ''Ductus seminis'' e ''Aussenwand'', vista lateral (Cj = conjuntiva, DS = ''ductus seminis'', EjR = ''ejaculatory reservoir'', Ph = ''phallotheca'', PrPh = ''processus phallothecae'', V = vésica); fig. 5 - ''Phallus'', vista dorsal (CD = conetivo dorsal, Cj = conjuntiva, CV = conetivo ventral, GS = gonoporo secundário, PC = ''processus capitati'', plb = placa basal, prcj = ''processus conjuntivae'', prph = ''processus phallothecae'', V = vésica); fig. 6 - ''Phallus'', vista ventral (bpb = ''basal plates bridge'', Cj = conjuntiva, Me = ''Membranblase'', ph = ''phallotheca'', prph = ''processus phallothecae''); fig. 7 - VII segmento e placas genitais, vista ventral; fig. 8 - Placas genitais com transparência, vista ventral (Ang Int La8 = ângulo interno do laterotergito 8, Ang Post Ext Gc8 = ângulo posterior externo do gonocoxito 8, B Post Gc8 = bordo posterior do gonocoxito 8, Es8 = espiráculo do segmento VIII, G8 = gonapófises 8, Gc8 = gonocoxito 8, Gc9 = gonocoxitos 9 La8 = laterotergito 8, La9 = laterotergito 9, VII = sétimo segmento, X = décimo segmento); fig. 9 - Laterotergitos 9, gonocoxitos 9, gonapófises 9 e ''receptaculum seminis'', vista ventral (CAA = crista anular anterior, CAP = crista anular posterior, CS = ''capsula seminalis'', DR = ''ductus receptaculi'', EIV = espessamento da íntima vaginal, G9 = gonapófises 9, Gc9 = gonocoxitos 9, La9 = laterotergito 9, OR = ''orificium receptaculi'', PC = ''pars comunis'', PI = ''pars intermedialis'', X = décimo segmento).


G8
Gc8
Gc9
eEs8
VII
La9
La8
Ang Int La8
Ang Post ext Gc8
B Post Gc8
1mm
8
DR
CAA
PI
CAP
CS
DR
PC
DR
EIV
OR
G9
Gc9
La9
9
1mm
1 mm
7
3
0,5mm
MV
Par
pd
X
BD
2
1mm
GS
V
prph
prcj
Cj
PrPh
V
Cj
Ph
EjR
4
DS
0,5mm
PC
CD
plb
CV
5
0,5 mm
prph
Cj
ph
bpb
Me
6
0,5mm

***Dichelops* (*Dichelops*) *avilapiresi* sp. n.**
(Fig. 1-9 e 126 G, J)

Cor geral ocre, densamente pontuada de castanho, nas faces dorsal e ventral. De coloração vermelho-ferrugínea as seguintes regiões: metade anterior da cabeça, principalmente sobre as jugas, uma estreita faixa transversal no pronoto, ao nível dos úmeros e o terço basal da costa.

Macho — Dimensões: comprimento da cabeça 1,59 (1,36-1,76); largura da cabeça 1,99 (1,97-2,04); comprimento da cabeça diante dos olhos 1,0 (0,88-1,15); distância interocular 1,16 (1,15-1,22); comprimento dos artículos antenais I - 0,54, II - 0,78 (0,74-0,88), III - 0,84 (0,81-0,88), IV - 1,29 (1,22-1,36), V - 1,46 (1,42-1,56); comprimento do pronoto 1,95 (1,83-2,04); largura do pronoto 5,63 (5,44-5,71); comprimento do escutelo 3,54 (3,33-3,6); largura do escutelo 3,35 (3,26-3,4); comprimento total 9,54 (9,24-10,13); largura abdominal 5,53 (5,3-5,71).

Cabeça: jugas pouco alongadas, com comprimento diante do clípeo nunca ultrapassando a metade do comprimento do 1.º artículo antenal e agudas no ápice. Região do disco sub-rugosa, com pontuações maiores. Comprimento dos artículos antenais ou aumentando progressivamente do 1.º ao 5.º ou o 2.º e 3.º se igualam. Pronoto: a projeção dentiforme dos ângulos ântero-laterais, às vezes bifurcada no ápice, pode alcançar até uma vez e meia o tamanho das demais projeções das margens ântero-laterais. Ângulos umerais salientes, rombos, não formando espinho; a projeção romba das margens póstero-laterais é relativamente desenvolvida, freqüentemente igualando as projeções dos ângulos umerais. Pontuações do pronoto mais concentradas nos 2/3 anteriores; faixa transumeral sub-rugosa. Escutelo: fóveas com dimensão pouco maior que a de um ocelo. Ápice do escutelo conforme descrito para o grupo. Pontuações menores que as do pronoto. Hemiélitros apresentando a área destituída de pontuações no ápice da veia radial. Ângulos póstero-laterais do conexivo retos; pontuações dos segmentos do conexivo mais escuras que a cor geral; nos ângulos ântero-laterais de cada segmento, uma pequena mancha escura que se continua na face ventral. Pontuações abdominais distribuídas preferencialmente ao longo de faixas longitudinais, sub-adjacentes e internas aos espiráculos; VII segmento abdominal com uma mancha quase negra, no meio, sendo que, em alguns exemplares, esta mancha está presente desde o 4.º segmento, porém de tamanho menor. Patas manchadas.

Genitália: margem ventral do pigóforo escavada em "U" aberto e raso, com uma pequena goteira no meio, de onde partem tufos de pelos; ângulos distais da margem ventral com espessos tufos de pelos (Fig. 126 J). Processo do diafragma em pequeno espinho, estreito na base e aguçado no ápice (Fig. 2). Cabeça do parâmero bicôncova na face dorsal, com 2/3 de seu comprimento (Fig. 3). Curso do "ductus seminis" ilustrado na figura 4.

Fêmea — semelhante ao macho. Dimensões: comprimento da cabeça 1,52 (1,36-1,63); largura da cabeça 1,95 (1,9-2,04); comprimento da cabeça

diante dos olhos 0,95 (0,81-1,02); distância interocular 1,15 (1,08-1,22); comprimento dos artículos antenais I - 0,54, II - 0,74, III - 0,84 (0,81-0,88), IV - 1,22, V - 1,42; comprimento do pronoto 1,84 (1,76-1,97); largura do pronoto 5,42 (5,3-5,57); comprimento do escutelo 3,46 (3,33-3,6); largura do escutelo 3,14 (2,99-3,26); comprimento total 9,26 (8,97-9,52); largura abdominal 5,24 (5,16-5,44).

Genitália: laterotergitos 8 pouco ultrapassando os laterotergitos 9, com as margens laterais formando um ângulo quase reto. Gonocoxitos 8 com bordo posterior biconvexo; ângulos suturais agudos (Fig. 7). "Capsula seminalis" com três dentes, um deles correspondendo a uma suave saliência da parede da "capsula" (Fig. 9).

Holótipo - fêmea: BRASIL: PARANÁ, Ponta Grossa, XII/1938, Camargo col., MZUSP, depositado no MZUSP.

Parátipos: **BRASIL**: MINAS GERAIS: macho - Pouso Alegre, IX/1962, F. S. Pereira col., MZUSP. RIO DE JANEIRO: fêmea - Rio de Janeiro, X/1943, Hamacker col.. ENA. SÃO PAULO: 2 machos - São Paulo, s/data, ex-coll. BREDDIN, DEI; fêmea - Barreiro Rico, 28/XI/1969, A Aguirre col., MN; fêmea - São Bento do Sapucaí, II/1948, MCN; fêmea - Barueri, 5/VI/1966, K. Lenko col., MZUSP; fêmea - Paiol Grande, 3/II/1948, M. Gordinho col., MZUSP. PARANÁ: fêmea - Ponta Grossa, XII/1938, Camargo col., MZUSP. SANTA CATARINA: 2 machos - Nova Teutônia, 1/VII/1934, Fritz Plaumann col., LHR; fêmea - Ibd., IV/1971, ibd.; macho - Pinhal, XII/1948, A. Maller col., Frank Johnson Donor, LHR; fêmea - Ibd., 20/X/1939, MCN. RIO GRANDE DO SUL: macho - Marcelino Ramos, 30/VIII/1939, MCN; fêmea - Porto Alegre, s/data, MCN 1280.
PARAGUAI: GRAN-GUARDIA: macho e fêmea - Formosa, XI/1953, Foester col., MCN.

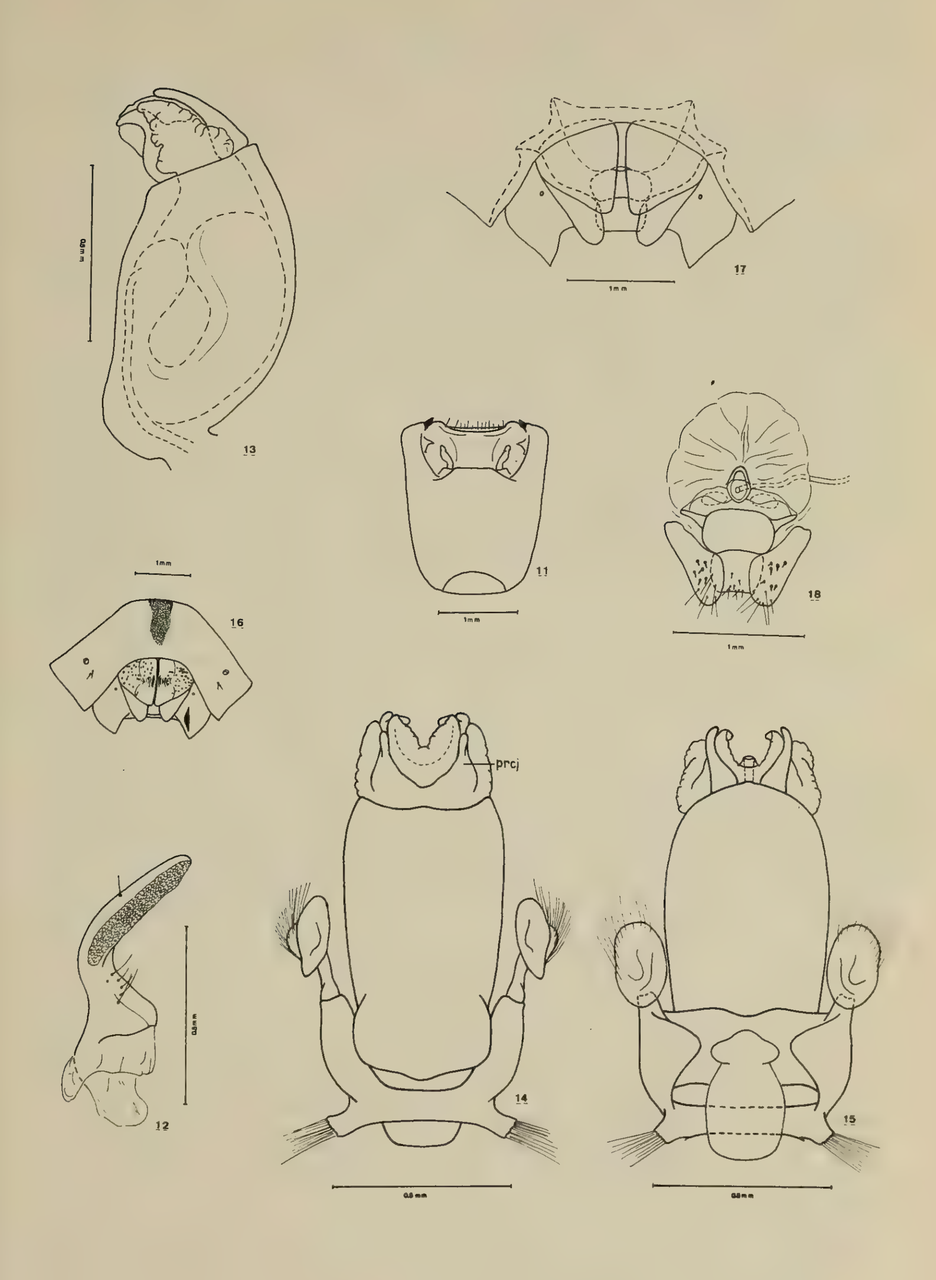
Distribuição: ocorre entre os paralelos de 21° a 31° Lat S e entre os meridianos de 43° a 53° de Long W, nas Províncias Atlântica e sul da Guarani, da Sub-Região Guiano-Brasileira. Provavelmente o seu limite de distribuição meridional seja o planalto do Rio Grande do Sul (Fig. 134).

Observações: esta espécie se aproxima de *D. saltensis* pela forma do pronoto, especialmente quanto aos ângulos umerais. Em *avilapiresi* porém, os ângulos umerais são rombos e em *D. saltensis* projetados em minúsculo espinho; contudo, em ambas, as projeções dos ângulos umerais sub-igualam a posição romba das margens póstero-laterais. Também estas espécies se assemelham pela morfologia do pigóforo, distinguindo-se pela presença de processo do diafragma em *D. avilapiresi* e ausência em *D. saltensis*. Nestas duas espécies e em *D. punctatus* a "capsula seminalis" tem três dentes; *D. punctatus* distingue-se de ambas pelas projeções amplas e espiniformes dos ângulos umerais do pronoto e pelas projeções em tubérculos dos ângulos póstero-laterais do conexivo. Na forma geral do corpo e coloração *D. avilapiresi* é semelhante a *D. pradoi*, sendo que esta última é bem maior; distinguem-se também, pela morfologia da genitália: nos machos, em especial, pela forma do parâmero e nas fêmeas pela forma das placas genitais.

Entre os parátipos incluímos dois machos de São Paulo, depositados na "Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der D.D.R." (ex-DEI) que foram denominados por BREDDIN como *Dichelops transfuga* e portavam etiqueta de tipo; porém, não houve publicação, o que caracteriza um "nomem nudum".

Esta espécie é dedicada ao Dr. Fernando Dias de Ávila-Pires.

Estampa 3: *D.* (*D.*) *bicolor*: fig. 11 - Pigóforo, vista dorsal; fig. 12 - Parâmero direito, vista lateral externa; fig. 13 - ''Ductus seminis'' e ''Aussenwand'', vista lateral; fig. 14 - ''Phallus'', vista dorsal; fig. 15 - ''Phallus'', vista ventral; fig. 16 - VII segmento e placas genitais, vista ventral; fig. 17 - placas genitais com transparência, vista ventral; fig. 18 - Laterotergitos 9, gonocoxitos 9, gonapófises 9 e ''receptaculum seminis'', vista ventral (prcj = ''processus conjuntivae'').


13
17
1mm
11
1mm
18
1mm
1mm
16
prcj
12
14
15

Dichelops (*Dichelops*) *bicolor* DISTANT, 1890
(Figs. 10-18 e 126 I, R)

Dichelops bicolor DISTANT, 1890: 332, est. 31, f. 12; BERGROTH, 1891: 224; LETHIERRY & SEVERIN, 1893: 129; KIRKALDY, 1909: 68.

Tipo: BMNH, HEM 1057, fêmea, Champion col., depositado no "British Museum (Natural History)" aqui designado lectótipo. Paralectótipo fêmea, Champion col., Distant Coll. topótipo.
Localidade tipo: Volcan de Chiriqui Chirique 2.000 a 3.000 pés (= 700 a 1.000 m), Panamá.

Cor geral ocre, pontuado de castanho nas faces dorsal e ventral. Antenas e patas ocres, com reflexos vermelho-ferrugíneo.

Macho — Dimensões: comprimento da cabeça 2,17; largura da cabeça 2,17; comprimento da cabeça diante dos olhos 1,36; distância interocular 1,22; comprimento dos artículos antenais I - 0,68, II - 1,02, III - 1,08, IV - 1,49, V - 1,63; comprimento do pronoto 2,17; largura do pronoto 7,14; comprimento do escutelo 4,08; largura do escutelo 3,94; comprimento total 11,56; largura abdominal 6,32.

Cabeça: jugas pouco prolongadas; comprimento diante do clípeo não ultrapassando a metade do comprimento do 1.° artículo antenal; jugas estreitando-se subitamente ao nível do clípeo e em seguida afilando-se progressivamente em direção ao ápice agudo. Artículos antenais aumentando progressivamente em tamanho do 1.° ao 5.°. Pronoto: ângulos ântero-laterais com projeções desenvolvidas, duas vezes maiores que as demais projeções das margens ântero-laterais, bífidas no ápice. Ângulos umerais desenvolvidos em projeções amplas, dirigidas ântero-lateralmente e sub-agudas no ápice, pouco ultrapassando uma linha imaginária longitudinal que tangencia o 3.° segmento abdominal. Pontuações menores e mais concentradas que no escutelo. Terço basal no escutelo ruguloso; pontuações do terço apical menores. Minúscula área, no ápice do escutelo, destituída de pontuações e ladeada por manchas castanho-escuras. Hemiélitros com a área circular do ápice da veia radial sub-calosa. Ângulos póstero-laterais do conexivo retos; pontuações concolores nos segmentos do conexivo. Pontuações abdominais como em *D. avilapiresi* especialmente as manchas escuras do meio dos segmentos, as quais, são conspícuas desde o 4.° segmento. Patas manchadas.

Genitália: margem ventral do pigóforo pouco menos escavada que em *D. avilapiresi*, reta no meio; tufos de pelos presentes nos ângulos distais da margem ventral (Fig. 126 R). Processo do diafragma em espinho, mais largo na base que em *D. avilapiresi* e aguçado no ápice (Fig. 11). Tubo anal (X segmento) disposto paralelamente em relação ao plano transversal. Os 2/3 apicais da cabeça do parâmero retilíneos, esta com três vezes o comprimento da base; um longo e único pelo presente no início do 1/3 apical da face ventro-posterior do parâmero (Fig. 12). Curso do "ductus seminis" ilustrado na figura 13.

Fêmea — semelhante ao macho; 3.° artículo antenal igual ou maior que o 2.°. Dimensões: comprimento da cabeça 2,04; largura da cabeça 2,2 (2,17-

2,24); comprimento da cabeça diante dos olhos 1,42 (1,36-1,49); distância interocular 1,32 (1,29-1,36); comprimento dos artículos antenais I - 0,68, II - 0,88, III - 0,91 (0,88-0,95), IV - 1,39 (1,36-1,42), V - 1,52 (1,49-1,56); comprimento do pronoto 2,1 (2,04-2,17); largura do pronoto 6,76 (6,39-7,14); comprimento do escutelo 3,87 (3,67-4,08); largura do escutelo 3,73 (3,53-3,94); comprimento total 11,45 (11,35-11,56); largura abdominal 6,05 (5,78-6,32).

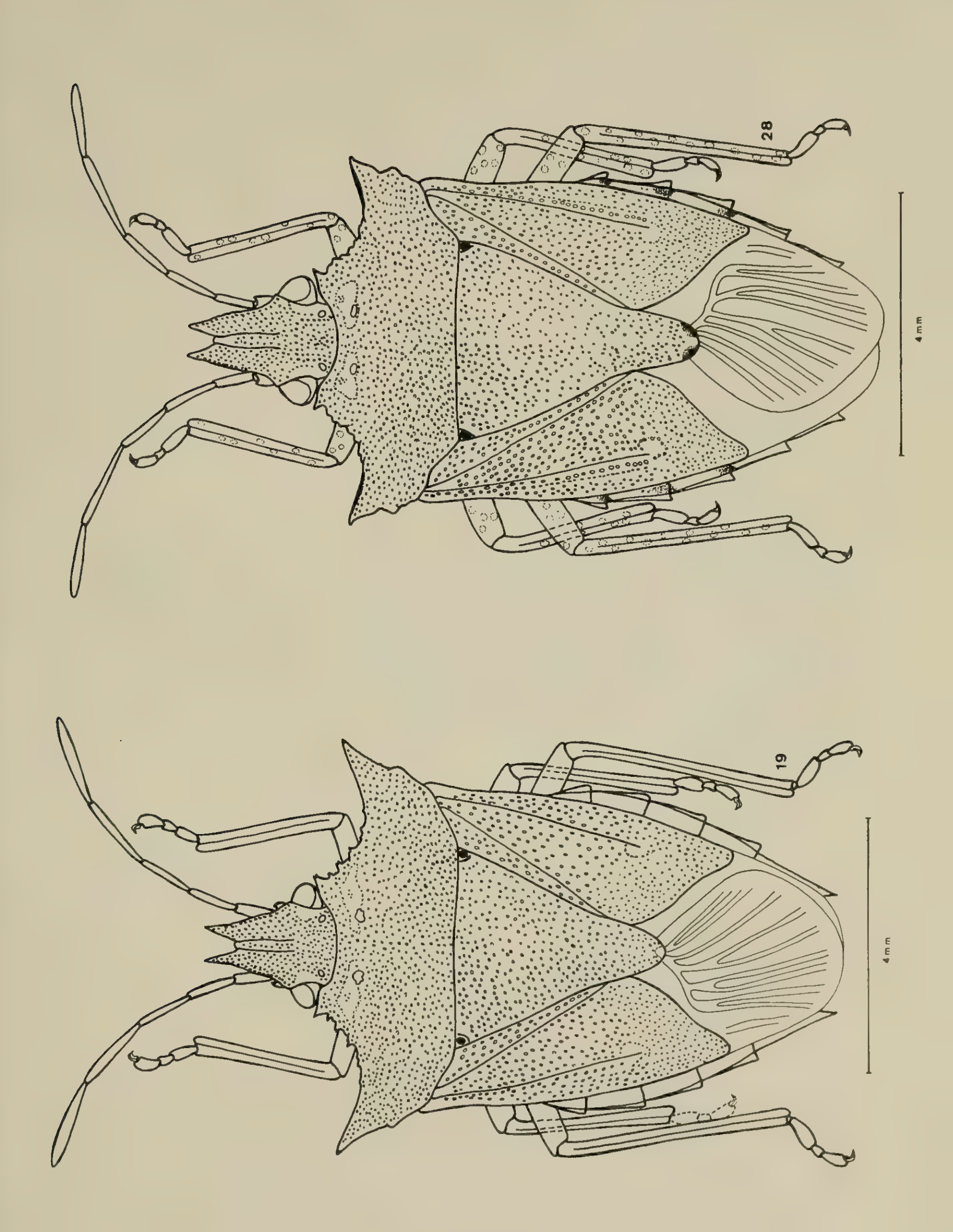
Genitália: laterotergitos 8 ultrapassando os laterotergitos 9 pouco mais do que em *D. avilapiresi,* com margens laterais também formando um ângulo quase reto. Gonocoxitos 8 com bordo posterior sub-retilíneo; ângulos suturais arredondados (Fig. 16). No paralectótipo, exemplar dissecado, faltavam as vias genitais ectodérmicas.

Distribuição: PANAMÁ: Chiriqui, Volcan de Chiriqui; PERU: Junin; BRASIL (?). Ocorre entre os paralelos de 9° Lat N a 12° Lat S e entre os meridianos de 75° a 84° de Long W. Em 1891, BERGROTH descreveu uma fêmea procedente de Minas Gerais que identificou com *D. bicolor;* os dados apresentados por este autor não nos permitem confirmar a sua identificação e por outro lado a distribuição discrepante nos leva a duvidar da ocorrência deste espécie em Minas Gerais. Os registros confirmados de ocorrência sugerem que esta espécie está limitada a Província Sub-Andina (Fig. 133).

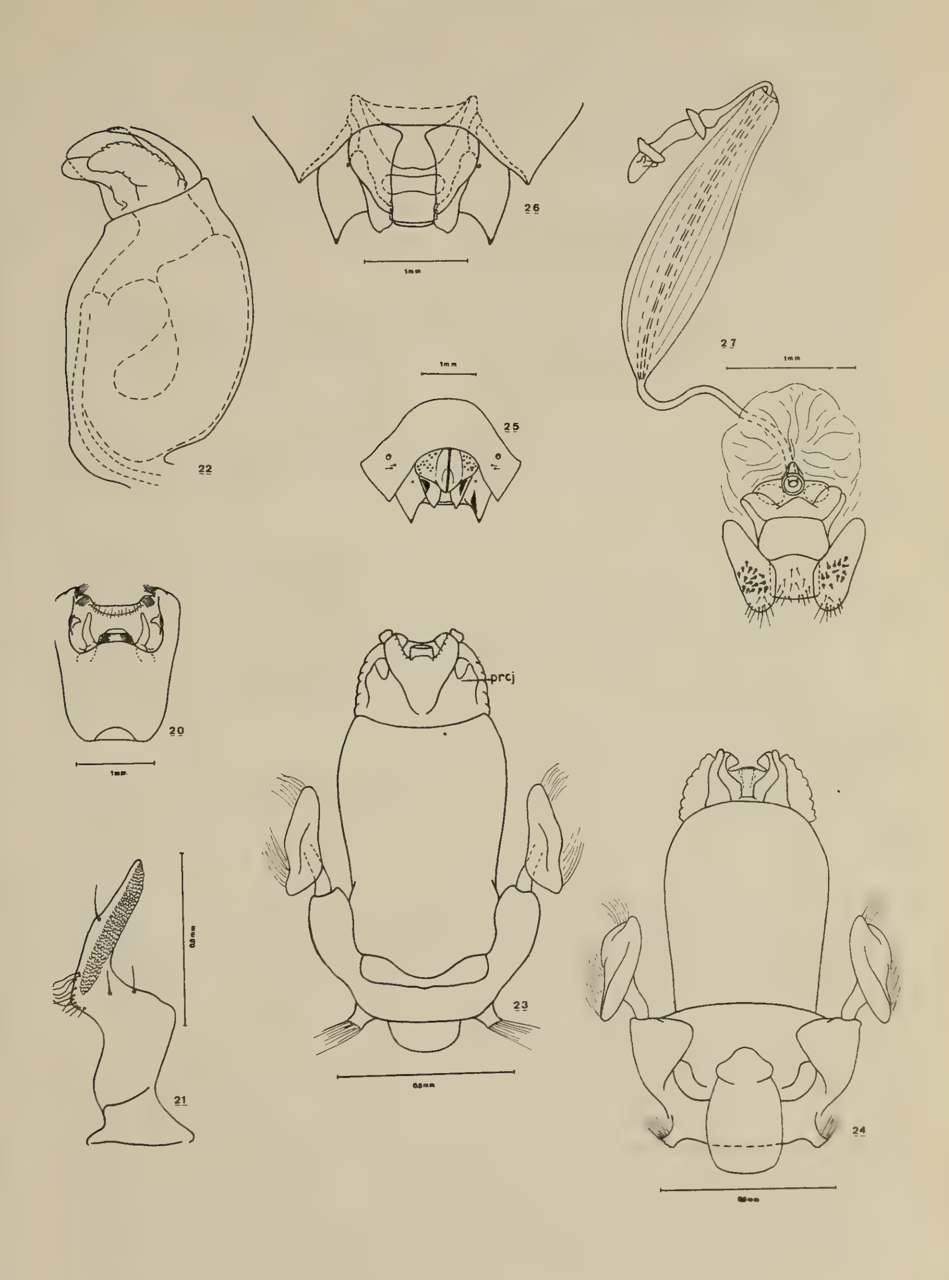
Material examinado: PANAMÁ: Lectótipo fêmea, com os seguintes dados nas etiquetas: (a) Type (b) V. de Chiriqui, 2-3000 ft, Champion (c) B.C.A., Hem. 1. *Dichelops bicolor* (d) BRIT MUS. TYPE N.° HEM 1057; Paralectótipo fêmea, com os seguintes dados nas etiquetas: (a) *bicolor* Dist (b) V. de Chiriqui, 2-3000 ft, Champion (c) Distant Coll. 1911-383.
PERU: JUNIN: macho - Satipo, II/1944, P. Paprzyck col., IOC.

Observações: esta espécie se assemelha a *D. peruanus* principalmente pela forma das jugas e do pronoto, distinguindo-se desta pela morfologia da genitália de ambos os sexos. Nos machos, o processo do diafragma é espiniforme enquanto que em *D. peruanus* ele é espatular. Nas fêmeas a forma dos gonocoxitos 8 distingue estas espécies.

Estampa 4: fig. 19 - *D.* (*D.*) *leucostigmus*, lectótipo macho; fig. 28 - *D.* (*D.*) *miriamae*, macho.


28
4 mm
19
4 mm

Estampa 5: *D.* (*D.*) *leucostigmus*: fig. 20 - Pigóforo, vista dorsal; fig. 21 - Parâmero direito, vista lateral externa; fig. 22 - "Ductus seminis" e "Aussenwand", vista lateral; fig. 23 - "Phallus", vista dorsal; fig. 24 - "Phallus", vista ventral; fig. 25 - VII segmento e placas genitais, vista ventral; fig. 26 - Placas genitais com transparência, vista ventral; fig. 27 - Laterotergitos 9, gonocoxitos 9, gonapófises 9 e "receptaculum seminis", vista ventral. (prcj = "processus conjuntivae").


26
1mm
27
1mm
1mm
25
22
prcj
20
1mm
23
21
24

Dichelops (*Dichelops*) *leucostigmus* (DALLAS, 1851)
(Figs. 19-27 e 126 H, N).

Diceraeus leucostigma DALLAS, 1851: 209; WALKER, 1867: 249.
Dichelops leucostigmus: MAYR, 1866: 52; STAL, 1872: 29; DISTANT, 1890: 332; LETHIERR-Y & SEVERIN, 1893: 129; KIRKALDY, 1909: 68.
Dichelops leucostigma: auct.

Tipo: BMNH, catal. 48.133, macho "b, Wallace and Bates's Collection", depositado no "British Museum (Natural History)", aqui designado lectótipo. Paralectótipo macho, Santarém, Brit. Mus. Type n.° 1053.
Localidade tipo: "Para", aqui restrita a Belém, onde Wallace e Bates realizaram coletas juntos. Na época costumava-se designar a capital pelo nome da então Província do Pará. Wallace e Bates sempre tiveram presente a importância de anotar a exata procedência do material coletado: "Minha coleção particular de insetos, de quase todas as ordens, muito completa e que era especialmente valiosa por conter todas as variedades etiquetadas com suas localidades exatas, de modo a ilustrar a formação de raças..." (BATES, 1848).

Coloração geral vermelho-ferrugínea, pontuada de castanho; alguns exemplares predominantemente castanho claros com reflexos vermelho-ferruginosos na metade apical da cabeça e nos ângulos umerais do pronoto. Patas, antenas e ventre ocres.

Macho — Dimensões: comprimento da cabeça 1,87 (1,7-1,97); largura da cabeça 2,0 (1,97-2,04); comprimento da cabeça diante dos olhos 1,24 (1,08-1,29); distância interocular 1,19 (1,15-1,29); comprimento dos artículos antenais I - 0,64 (0,61-0,68), II - 0,78 (0,74-0,81), III - 0,87 (0,81-0,88), IV - 1,29, V - 1,46 (1,42-1,49); comprimento do pronoto 1,87 (1,7-2,04); largura do pronoto 6,41 (6,25-6,46); comprimento do escutelo 3,43 (3,26-3,6); largura do escutelo 3,23 (3,06-3,33); comprimento total 9,77 (9,11-10,4); largura abdominal 5,5 (5,37-5,78).

Cabeça: jugas muito prolongadas; comprimento das jugas diante do clípeo quase 2/3 do comprimento do 1.° artículo antenal, estreitadas subitamente ao nível do ápice do clípeo e em seguida afilando-se progressivamente em direção ao ápice aguçado. O 3.° artículo antenal é igual ou maior que o 2.°. Pronoto: ângulos anteriores desenvolvidos numa projeção uma vez e meia maior que as demais projeções das margens ântero-laterais, às vezes bífidas no ápice; ângulos umerais desenvolvidos em longos espinhos, de orientação ântero-lateral, aguçada na extremidade, que muito ultrapassam a linha imaginária longitudinal que tangencia o 3.° segmento abdominal. Pontuações maiores e mais distanciadas no 1/3 posterior do pronoto. No ápice do escutelo uma nítida área destituída de pontuações. A área circular destituída de pontuações, no ápice da veia radial dos hemiélitros é amarela e sub-calosa. Ângulos póstero-laterais do conexivo muito suavemente projetados em espinho; pontuações concolores nos segmentos do conexivo. Pontuações abdominais distribuídas uniformemente ou em faixas longitudinais sub-adjacentes e internas aos espiráculos. De coloração vermelha e menos concentradas, as pontuações externas aos espiráculos. Manchas no meio dos segmentos abdominais ocasionalmente presentes. Patas não manchadas.

Genitália: margem ventral do pigóforo semelhantes a *D. avilapiresi* porém, os ângulos distais da margem são bem mais salientes e projetados em direção a linha média; destes ângulos partem tufos de pelos; no meio, a margem ventral é reta e também apresenta dois tufos de pelos (Fig. 126 N). Processo do diafragma em pequeno gancho voltado para o interior da câmara genital (Fig. 20). Metade apical da cabeça do parâmetro estreita e retilínea; cabeça com quatro vezes o comprimento da base, na face ventro-posterior com uma angularidade no início do 1/3 apical, de onde parte um longo pelo (Fig. 21). Curso do "ductus seminis" ilustrado na figura 22.

Fêmea — semelhante ao macho. Dimensões: comprimento da cabeça 1,83 (1,7-1,9); largura da cabeça 1,98 (1,97-2,04); comprimento da cabeça diante dos olhos 1,16 (1,08-1,29); distância interocular 1,18 (1,15-1,22); comprimento dos artículos antenais I - 0,62 (0,61-0,68), II - 0,77 (0,68-0,81); III - 0,84 (0,81-0,88), IV - 1,29, V - 1,44 (1,42-1,49); comprimento do pronoto 1,8 (1,63-1,9); largura do pronoto 5,92 (5,64-6,18); comprimento do escutelo 3,33 (3,12-3,4); largura do escutelo 3,12 (2,92-3,4); comprimento total 9,65 (8,97-10,06); largura abdominal 5,24 (4,96-5,44).

Genitália: laterotergitos 8 muito ultrapassando os laterotergitos 9, aguçados no ápice. Gonocoxitos 8 com bordo posterior moderadamente sinuado, com o 1/3 posterior de contorno ogival; ângulos suturais sub-agudos (Fig. 25). "Capsula seminalis" com dois dentes (Fig. 27).

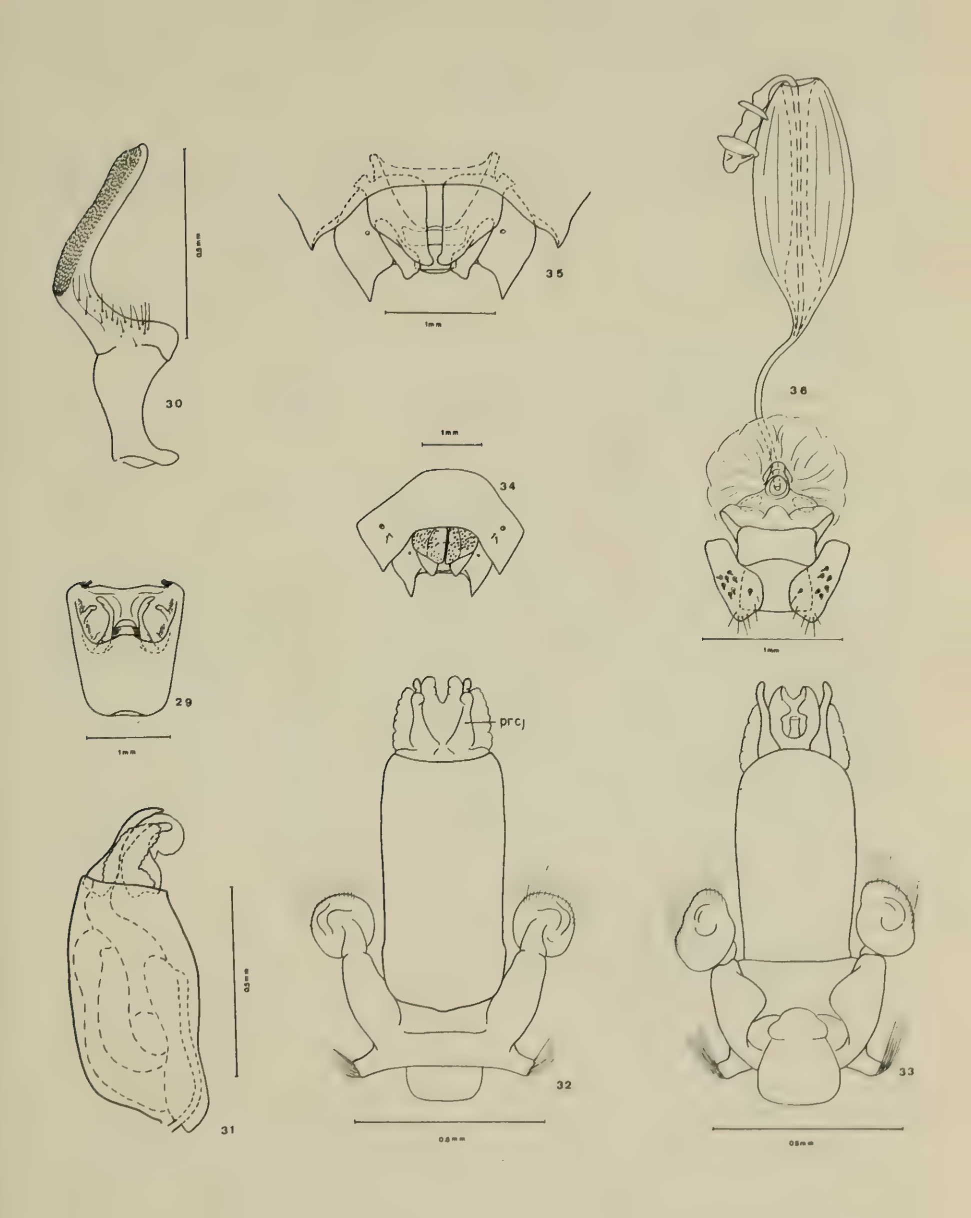
Distribuição: BRASIL: Amazonas, Pará, São Paulo, Goiás entre os paralelos de 1° a 22° Lat S e entre os meridianos de 47° a 60° de Long W. Coletada em regiões de mata das Províncias Amazônica e Guarani da Sub-Região Guiano-Brasileira, porém os registros não permitem delimitar a sua área de ocorrência (Fig. 133).

Material examinado: BRASIL: Lectótipo, macho com os seguintes dados nas etiquetas: (a) Pará, 48.133 (b) b (c) *leucostigmus* identified by Dallas; paralectótipo macho, com os seguintes dados nas etiquetas: (a) Type (b) Santarem 53.72 (c) 2. *Diceraeus leucostigma* (d) BRIT. MUS. TYPE N.° HEM. 1053. AMAZONAS: 3 machos e 7 fêmeas - Manaus, mato e capoeiras alexo (*sic*), margem esquerda do Rio Negro, 6/VII/1941, Parko col., IOC. SÃO PAULO: macho - Cássia dos Coqueiros, Mun. Cajuru, X/1954, M. P. Barretto col., IOC. GOIÁS: macho - Faz. Aceiro, Jataí, X/1962, Exp. Dep. Zool. col., MZUSP.

Observações: esta espécie se aproxima de *D. punctatus, D. peruanus* e *D. nigrum;* mais adiante discutimos as distinções entre elas.

BERG (1891) menciona a ocorrência de *D. leucostigmus* no Uruguai, com base em um exemplar mutilado, de sua coleção particular, hoje pertencente ao Museu de La Plata, proveniente do Alto Uruguai, próximo ao território brasileiro. RUFFINELLI & PIRÁN (1959) incorporaram em seu Catálogo, a citação de BERG. Tivemos ocasião de examinar este mesmo exemplar, concluindo que se trata de *D. punctatus.*

Estampa 6: *D.* (*D.*) *miriamae*: fig. 29 - Pigóforo, vista dorsal; fig. 30 - Parâmero direito, vista lateral externa; fig. 31 - "Ductus seminis" e "Aussenwand", vista lateral; fig. 32 - "Phallus", vista dorsal; fig. 33 - "Phallus", vista ventral; fig. 34 - VII segmento e placas genitais, vista ventral; fig. 35 - Placas genitais com transparência, vista ventral; fig. 36 - Laterotergitos 9, gonocoxitos 9, gonapófises 9 e "receptaculum seminis", vista ventral. (prcj = "processus conjuntivae").


0,5mm
30
35
1mm
36
1mm
34
29
1mm
prcj
1mm
0,5mm
31
32
0,5mm
33
0,5mm

Dichelops* (*Dichelops*) *miriamae sp.n.
(Figs. 28-36 e 126 F, M)

Cor geral ocre acinzentado, pontuado de castanho em ambas as faces. Patas e antenas ocres. Reflexos avermelhados no ápice das jugas e ângulos umerais do pronoto.

Macho — Dimensões: comprimento da cabeça 1,87 (1,7-1,97); largura da cabeça 2,05 (1,97-2,1); comprimento da cabeça diante dos olhos 1,26 (1,22-1,36); distância interocular 1,23 (1,22-1,29); comprimento dos artículos antenais I - 0,65 (0,61-0,68), II - 0,84 (0,74-0,88), III - 0,87 (0,81-0,95), IV - 1,33 (1,29-1,36), V - 1,41 (1,36-1,49); comprimento do pronoto 1,9 (1,7-2,04); largura do pronoto 6,07 (5,84-6,46); comprimento do escutelo 3,64 (3,53-3,74); largura do escutelo 3,27 (3,12-3,33); comprimento total 10,06 (9,38-10,54); largura abdominal 5,5 (5,44-5,57).

Cabeça: jugas ultrapassando em muito o clípeo, tendo comprimento diante deste igual a 2/3 do comprimento do 1.° artículo antenal, aguçadas no ápice. Disco da cabeça limitado por uma série de pontuações mais escuras. Antenas com o 3.° artículo igual ou maior que o 2.°. Pronoto: ângulos ântero-laterais em projeções simples, nitidamente maiores que as demais projeções das margens ântero-laterais. Ângulos umerais formando um conspícuo espinho dirigido ântero-lateralmente que ultrapassa as projeções rombas das margens póstero-laterais. Superfície do pronoto com algumas áreas destituídas de pontuações, pequenas e sub-calosas, em especial, sobre a faixa transumeral, as quais estão presentes também sobre o escutelo. Região apical do escutelo destacado pela presença de manchas escuras, adjacentes e uma pequena área sub-calosa no ápice. Fóveas bem maiores que um ocelo. Hemiélitros: também presentes algumas áreas sub-calosas destituídas de pontuações; a área circular no ápice da veia radial, presente. Ângulos póstero-laterais do conexivo projetados em conspícuos espinhos voltados em direção posterior. Pontuações castanhas do conexivo concentradas no terço apical de cada segmento, estando presente uma mancha escura no terço basal. Pontuações castanhas da face ventral do abdome distribuídas em faixas longitudinais sub-adjacentes e internas aos espiráculos. Ocasionalmente os segmentos abdominais apresentam manchas escuras ao longo da linha média. Patas fortemente manchadas de castanho.

Genitália: margem ventral do pigóforo projetada em aba paralela ao plano transversal do pigóforo, com contorno sinuado em vista ventral; os ângulos distais com espessos tufos de pêlos (Fig. 126 M). Processo do diafragma digitiforme (Fig. 29); cabeça do parâmeros côncava na face dorsal, com 2/3 do comprimento do parâmero (Fig. 30). Curso do "ductus seminis" ilustrado na figura 31.

Fêmea — semelhante ao macho. Dimensões: comprimento da cabeça 1,95 (1,9-1,97); largura da cabeça 2,05 (2,04-2,17); comprimento da cabeça diante dos olhos 1,27 (1,22-1,36); distância interocular 1,25 (1,15-1,29); comprimento dos artículos antenais I - 0,65 (0,61-0,68), II - 0,85 (0,74-

0,95), III - 0,96 (0,95-1,02), IV - 1,3 (1,29-1,36), V - 1,4 (1,36-1,42); comprimento do pronoto 1,94 (1,83-2,04); largura do pronoto 6,18 (6,05-6,39); comprimento do escutelo 3,63 (3,43-3,87); largura do escutelo 3,31 (3,06-3,6); comprimento total 10,34 (10,13-10,6); largura abdominal 5,46 (5,3-5,78).

Genitália: laterotergitos 8 e gonocoxitos 8 semelhantes a *D. leucostigmus*, porém o terço apical do bordo posterior dos gonocoxitos 8 não apresenta contorno ogival e os ângulos suturais são arredondados (Fig. 34). "Capsula seminalis" com dois dentes (Fig. 36).

Holótipo: macho - BRASIL, Bahia, Riachão do Jacuipe, V/1974, J. C. M. Carvalho col., caatin ga, MN, depositado no MN.

Parátipos: **BRASIL**: RIO GRANDE DO NORTE: macho - Natal, I/1950, M. Alvarenga col., MN; macho e fêmea - Ibd., II/1950, ibd.; 2 machos - Ibd., XII/1951, ibd.; 2 fêmeas - Ibd., III/1952, ibd. BAHIA: macho e 2 fêmeas - Senhor do Bomfim, 1908, E. Garbe col., MZUSP. NORDESTE (*sic*): 2 machos e fêmea - 1933, Ihering col., IOC.

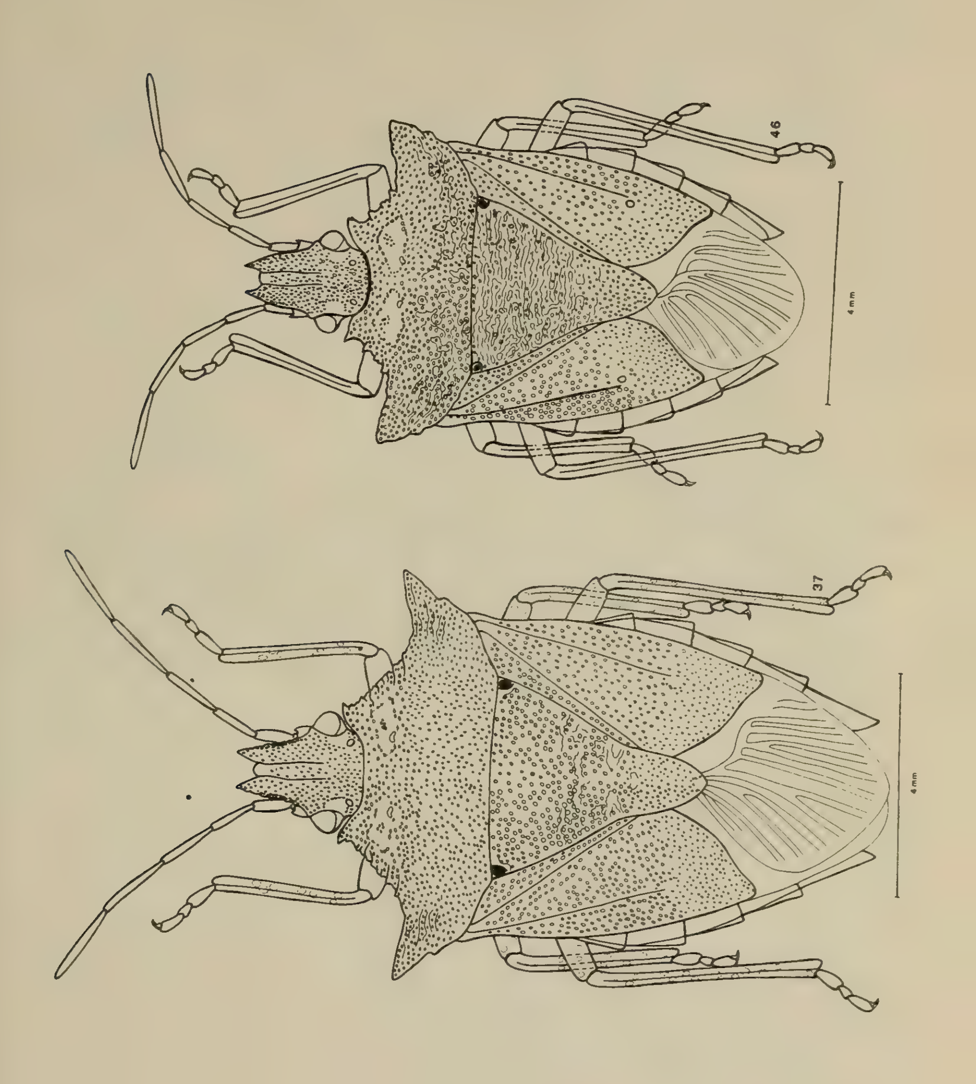
Distribuição: BRASIL: Rio Grande do Norte, Bahia, entre os paralelos de 5° a 12° Lat S e entre os meridianos de 35° a 40° Long W. Provavelmente ocorre em toda a área de caatinga da Província Cariri (Fig. 132).

Observações: esta espécie se aproxima de *D. punctatus* pela forma do conexivo, cujos ângulos póstero-laterais são amplamente desenvolvidos em espinhos diferenciando-se pela forma das jugas e pela menor extensão dos ângulos umerais. Em *D. miriamae*, as jugas estreitam-se uniformemente em direção ao ápice e os espinhos dos ângulos umerais projetam-se pouco além da linha imaginária longitudinal tangente ao 3.° segmento abdominal. Em *D. punctatus* as jugas estreitam-se abruptamente ao nível do ápice do clípeo e seguem estreitando-se uniformemente em direção à extremidade e os espinhos dos ângulos umerais projetam-se muito além da mencionada linha imaginária, tendo quase três vezes o comprimento dos espinhos de *D. miriamae*.

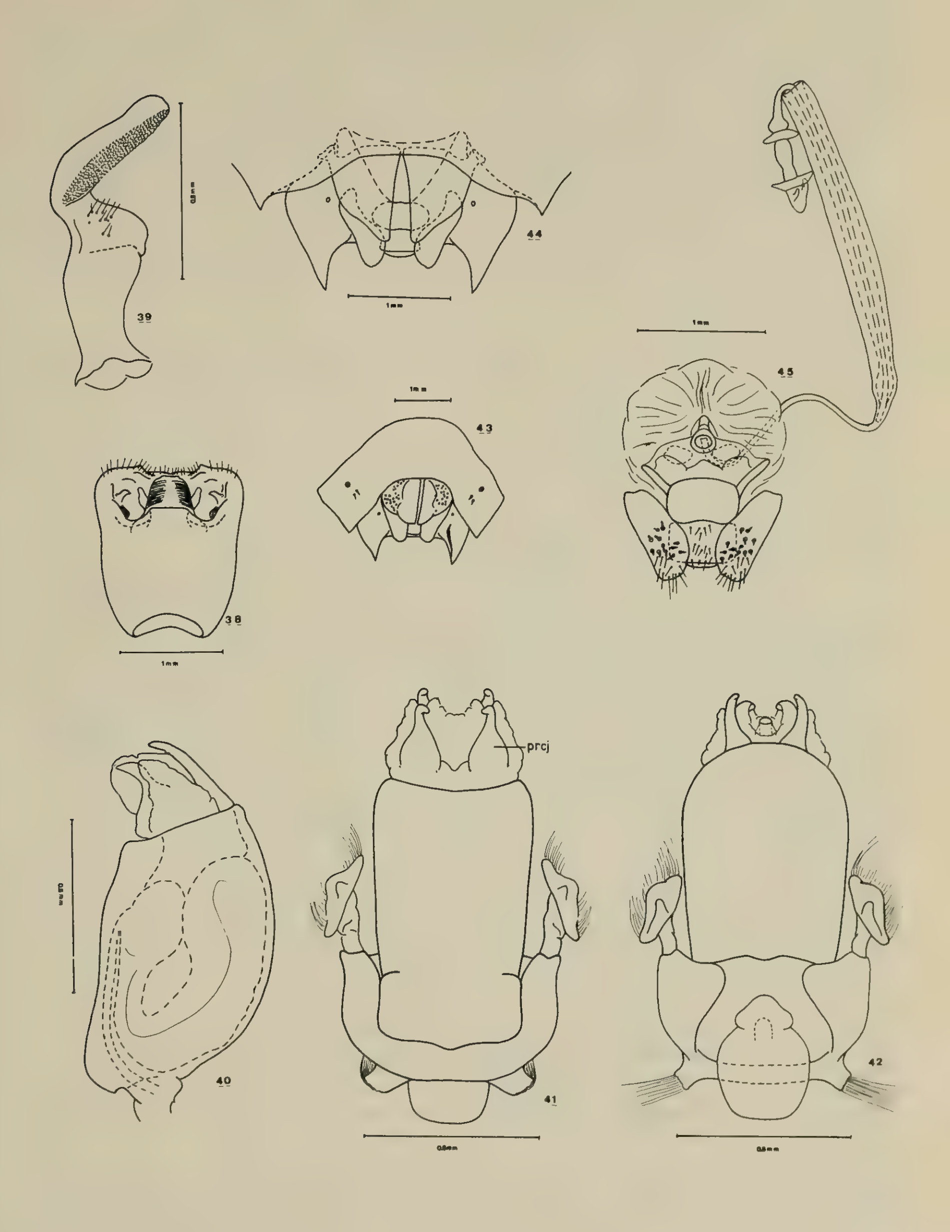
Os processos do diafragma de *D. miriamae* são digitiformes e em *D. punctatus*, em forma de gancho. Também os parâmeros de ambas as espécies, bem como a forma dos gonocoxitos 8 são claramente distintos. A "capsula seminalis" de *D. miriamae* apresenta dois dentes e a de *D. punctatus*, três.

Esta espécie é dedicada à Dra. Miriam Becker, pela importante contribuição que vem prestando ao conhecimento de Pentatomidae da Região Neotropical.

Estampa 7: fig. 37 - *D.* (*D.*) *nigrum*, macho; fig. 46 - *D.* (*D.*) *peruanus*, macho.


46
4 mm
37
4 mm

Estampa 8: *D.* (*D.*) *nigrum*: fig. 38 - Pigóforo, vista dorsal; fig. 39 - Parâmero direito, vista lateral externa; fig. 40 - ''Ductus seminis'' e ''Aussenwand'', vista lateral; fig. 41 - ''Phallus'', vista dorsal; fig. 42 - ''Phallus'', vista ventral; fig. 43 - VII segmento e placas genitais, vista ventral; fig. 44 - Placas genitais com transparência, vista ventral; fig. 45 - Laterotergitos 9, gonocoxitos 9, gonapófises 9 e ''receptaculum seminis'', vista ventral. (prcj = ''processus conjuntivae'').


0,5mm
44
1mm
1mm
45
1mm
43
38
1mm
prcj
42
40
41
0,5mm
0,5mm

Dichelops (*Dichelops*) *nigrum* BERGROTH, 1914
(Figs. 37-45 e 126 B, L, L_1 e L_2)

Dichelops nigra BERGROTH, 1914; PIRÁN, 1956: 31.
Tipo: provavelmente perdido. O autor baseou sua descrição em dois exemplares, um macho e uma fêmea, sem designar tipo. Segundo correspondência enviada pelo Dr. Martin Meinander, do "Universitetets Zoologiska Museum" de Helsinque, os síntipos em questão não foram localizados na coleção que abriga outros tipos de espécies descritas por Bergroth. Da mesma forma, o Dr. I. Persson, do "Naturhistoriska Riksmuseum", de Estocolmo, informou-nos não estar o material típico depositado naquela coleção.
Localidade tipo: Guiana Francesa.

Coloração geral castanho-escura, alguns exemplares negros. Reflexos vermelho-ferrugíneos na cabeça, antenas e patas; as antenas e as patas podem ser ocres, como o conexivo.

Macho — Dimensões: comprimento da cabeça 2,16 (2,1-2,24); largura da cabeça 2,14 (2,1-2,24); comprimento da cabeça diante dos olhos 1,4 (1,36-1,49); distância interocular 1,23 (1,15-1,29); comprimento dos artículos antenais I - 0,69 (0,68-0,74), II - 0,89 (0,81-0,95), III - 1,06 (1,02-1,08), IV - 1,44 (1,36-1,49), V - 1,59 (1,56-1,63); comprimento do pronoto 2,16 (2,04-2,24); largura do pronoto 7,43 (7,07-7,82); comprimento do escutelo 4,17 (3,94-4,28); largura do escutelo 3,79 (3,6-4,08); comprimento total 11,47 (10,67-12,17); largura abdominal 6,26 (5,91-6,59).

Cabeça: jugas bem prolongadas; comprimento diante do clípeo maior que a metade do comprimento do 1.º artículo antenal, estreitando-se progressivamente em direção ao ápice aguçado. Comprimento dos artículos antenais aumentando progressivamente do 1.º ao 5.º. Pontuações da mesma cor nos exemplares negros; nos exemplares mais claros as pontuações são castanhas. Pronoto: ângulos anteriores desenvolvidos em projeções com uma vez e meia o tamanho das demais projeções das margens ântero-laterais do pronoto; ângulos umerais desenvolvidos em espinhos longos, agudos no ápice, dirigidos lateralmente e ultrapassando em muito a linha imaginária longitudinal que tangencia o 3.º segmento abdominal. Pontuações grosseiras e, às vezes, rugas presentes na faixa transumeral ou apenas na base dos espinhos. Escutelo: grosseiramente pontuado, com rugas nos 2/3 anteriores; pontuações do terço apical ocasionalmente menores; ápice do escutelo com uma pequena mancha amarelada destituída de pontuações. Hemiélitros: geralmente presente a área circular amarelada, às vezes sub-calosa, no ápice da veia radial. Ângulos póstero-laterais do conexivo muito suavemente projetados; pontuações concolores na metade externa de cada segmento do conexivo, apresentando na metade interna pontuações negras ou castanhas. Pontuações abdominais castanho-escuras uniformemente distribuídas, menos densas nas faixas externas aos espiráculos. Patas nitidamente manchadas de castanho.

Genitália: margem ventral do pigóforo uniformemente côncava ou sinuada no meio, destituída de tufos de pelos, projetando-se triangularmente, de cada lado, além dos ângulos póstero-laterais do pigóforo (Fig. 126 L, L_1, L_2). Processo do diafragma semelhante ao de *D. leucostigmus* porém o gancho dirige-se para trás e volta-se no ápice para o interior da câmara ge-

nital. (Fig. 38). Cabeça do parâmeros dobrada em ângulo agudo, na face dorsal, com uma vez e meia o comprimento da base (Fig. 39). Curso do "ductus seminis" ilustrado na figura 40.

Fêmea: semelhante ao macho. Dimensões: comprimento da cabeça 2,1 (2,04-2,17); largura da cabeça 2,1; comprimento da cabeça diante dos olhos 1,4 (1,36-1,42); distância interocular 1,17 (1,08-1,22); comprimento dos artículos antenais I - 0,68, II - 0,88 (0,81-0,95), III - 1,02 (0,95-1,02), IV - 1,4 (1,36-1,42), V - 1,53 (1,49-1,56); comprimento do pronoto 2,21 (2,17-2,31); largura do pronoto 7,43 (7,41-7,48); comprimento do escutelo 4,21 (4,28-4,35); largura do escutelo 3,89 (3,8-3,94); comprimento total 11,79 (11,76-11,83); largura abdominal 6,05.

Genitália: laterotergitos 8 ultrapassando em muito os laterotergitos 9 e aguçados no ápice. Gonocoxitos 8 com bordo posterior biconvexo; ângulos suturais arredondados (Fig. 43). "Capsula seminalis" com dois dentes (Fig. 45).

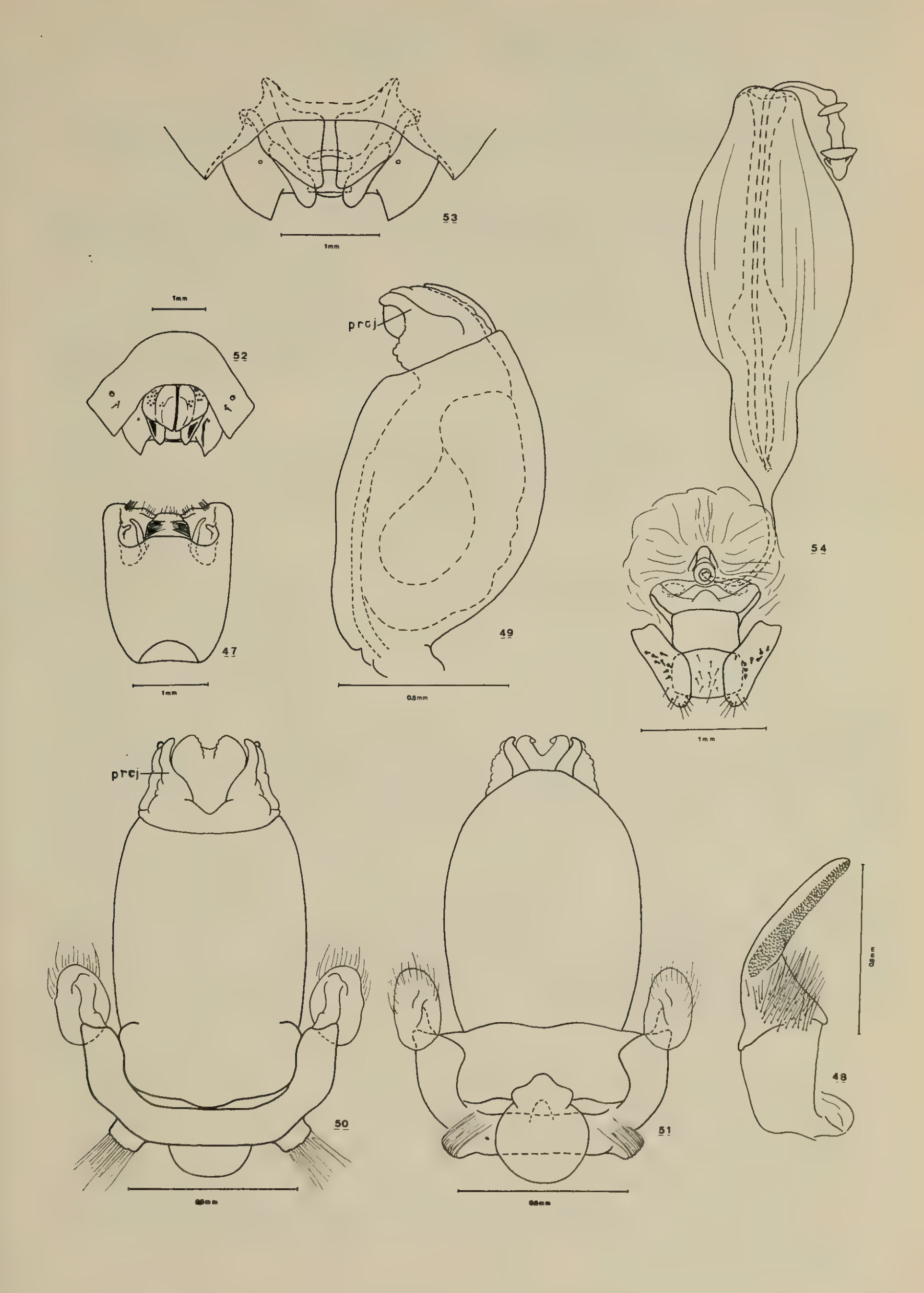
Distribuição: VENEZUELA: Aragua, Bolivar, Monagas, Território Federal Amazonas; BRASIL: Amazonas, Pará, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina; desde 11° de Lat N a 28° Lat S e entre os meridianos de 43° a 67° Long W. Ocorre na Sub-Região Guiano-Brasileira, nas matas, podendo penetrar em áreas de cerrado ao longo das matas ciliares. Encontrada desde o nível do mar até 700 m de altitude (Fig. 134).

Material examinado: **VENEZUELA**: ARAGUA: macho - Choroni, 150m, 13/IX/1951, C. J. Rosales col., IZA; 2 machos - Cata, 15/IX/1965, J. & B. Bechyné e E. Osuna col., IZA. BOLIVAR: macho - San Francisco, 300m, 28/X/1966, ibd. MONAGAS: fêmea - Jusepín, 50m, 1/X/1965, F. Fernandez Y. e C. J. Rosales col., IZA. TERRITÓRIO FEDERAL AMAZONAS: macho e fêmea - San Juan de Manapiare, 3/IV/1958, MLS.

BRASIL: AMAZONAS: macho e fêmea - Manaus, mato e capoeira alexo (*sic*), margem esquerda do Rio Negro, 6/VII/1941, Parko col., IOC. PARÁ: fêmea - Jacareacanga, XII/1968, M. Alvarenga col., IOC. MINAS GERAIS: macho e fêmea - Carmo do Rio Claro, I/1958, Carvalho e Becker col., MN. RIO DE JANEIRO: macho - Represa Rio Grande, I/1967, M. Alvarenga col., "malaise trap", IOC; macho - Itatiaia (Parque Nacional), 700m, 26/I/1934, W. Zikán col., IOC; macho - Corcovado, Rio de Janeiro, 25/XI/1952, Zajciv col., MN; fêmea - Ibd., s/ data, ibd.; fêmea - Estrada da Vista Chinesa, ibd., s/ data, ibd.; 2 fêmeas - Tijuca, ibd., X/1944, Carvalho col., MN; 2 fêmeas - Horto Florestal, ibd., 1932, J. Simões col., DDSV; fêmea - Ibd., 28/III/1932, A. Silva col., DDSV. SÃO PAULO: fêmea - Caraguatatuba (Reserva Florestal, 40m), 2/IV/1962, Martins, Reichardt. & Silva col., MZUSP; fêmea - Ibd., 25/V-1/VI/1962, Exp. Dep. Zool. col., MZUSP; macho - Ibd., V/1962, Lenko, Hans & Lezinho col., MZUSP. SANTA CATARINA: fêmea - Corupá, III/1954, A. Maller col., MN; fêmea - Nova Teutônia, 300-500m, IV/1973, Fritz Plaumann col., LHR.

Observações: Nesta espécie encontram-se os maiores representantes do grupo. Juntamente com *D. leucostigmus* e *D. punctatus* esta espécie apresenta os ângulos umerais bem desenvolvidos em espinhos que muito ultrapassam a linha imaginária longitudinal que tangencia o 3.° segmento abdominal. De *D. punctatus* se diferencia pela forma da cabeça e dos ângulos póstero-laterais do conexivo; de *D. leucostigmus*, além da forma da cabeça, distingue-se facilmente pela genitália de ambos os sexos: nos machos, especialmente quanto aos parâmeros e margem ventral do pigóforo e nas fêmeas quanto a forma dos gonocoxitos 8.

Estampa 9: *D.* (*D.*) *peruanus*: fig. 47 - Pigóforo, vista dorsal; fig. 48 - Parâmero direito, vista lateral externa; fig. 49 - ''Ductus seminis'' e ''Aussenwand'', vista lateral; fig. 50 - ''Phallus'', vista dorsal; fig. 51 - ''Phallus'', vista ventral; fig. 52 - VII segmento e placas genitais, vista ventral; fig. 53 - Placas genitais com transparência. vista ventral; fig. 54 - Laterotergitos 9, gonocoxitos 9, gonapófises 9 e ''receptaculum seminis'' vista ventral. (prcj = ''processus conjuntivae'').


53
1mm
1mm
52
prcj
47
1mm
49
0.5mm
54
1mm
prcj
50
51
48

***Dichelops* (*Dichelops*) *peruanus* sp. n.**
(Figs. 46-54 e 126 D e O)

Cor geral castanho-escura na superfície dorsal. Conexivo, patas, antenas e face ventral de cor ocre. Projeções dos ângulos umerais do pronoto de cor negra.

Macho — Dimensões: comprimento da cabeça 1,89 (1,7-1,97); largura da cabeça 2,06 (1,97-2,17); comprimento da cabeça diante dos olhos 1,25 (1,15-1,29); distância interocular 1,22 (1,15-1,29); comprimento dos artículos antenais I - 0,63 (0,61-0,68), II - 0,9 (0,74-1,02), III - 0,84 (0,74-0,95), IV - 1,29 (1,22-1,36), V - 1,4 (1,29-1,42); comprimento do pronoto 1,99 (1,83-2,17); largura do pronoto 6,28 (5,78-6,73); comprimento do escutelo 3,45 (3,33-3,6); largura do escutelo 3,52 (3,19-3,8); comprimento total 9,8 (9,24-10,4); largura abdominal 5,65 (5,37-5,91).

Cabeça: jugas pouco prolongadas; comprimento diante do clípeo não ultrapassando a metade do comprimento do 1.° artículo antenal; jugas subitamente estreitadas ao nível do ápice do clípeo e em seguida afilando-se progressivamente em direção às extremidades aguçadas. O 2.° artículo antenal é menor, igual ou maior que o 3.°; o 5.° igual ou maior que o 4.°. Pontuações muito escuras, quase negras, na superfície da cabeça. Pronoto: ângulos ântero-laterais com projeções desenvolvidas, com uma vez e meia o tamanho das demais projeções das margens ântero-laterais, às vezes bífidas na extremidade. Ângulos umerais desenvolvidos em projeções espessas, subagudas, dirigidas ântero-lateralmente, pouco ultrapassando a linha imaginária longitudinal que tangencia o 3.° segmento abdominal. Pontuações grosseiras na superfície do pronoto, este com rugosidades na metade posterior. Escutelo com rugosidades e pontuado grosseiramente nos 2/3 anteriores; pontuações menores no 1/3 apical. Hemiélitros: área circular do ápice da veia radial, sub-calosa; pontuações mais distanciadas que no pronoto. Ângulos póstero-laterais do conexivo retos; pontuações predominantemente de cor semelhante a do conexivo nos segmentos do conexivo. Pontuações abdominais uniformemente distribuídas; em alguns exemplares as pontuações se concentram nas faixas longitudinais sub-adjacentes e internas aos espiráculos; pontuações menos densas nas faixas externas aos espiráculos. Patas ocasionalmente manchadas.

Genitália: margem ventral do pigóforo bisinuada semelhante a *D. nigrum* porém, a concavidade uniforme e mediana é menor e as projeções triangulares são dotadas de tufos de pêlos e não vão além dos ângulos póstero-laterais do pigóforo; tufos de pêlos também presentes nos ângulos apicais da margem ventral (Fig. 126 O). Processo do diafragma espatular (Fig. 47). Cabeça do parâmero com os 2/3 apicais estreitos e retilíneos; cabeça com 2/3 do comprimento do parâmero; inúmeros pêlos presentes no terço médio da face lateral interna (Fig. 48). Curso do "ductus seminis" ilustrado na figura 49.

Fêmea — semelhante ao macho. Os artículos antenais aumentam progressivamente em tamanho do 1.° ao 5.°. Dimensões: comprimento da cabeça 1,9 (1,76-2,04); largura da cabeça 2,08 (2,04-2,17); comprimento da cabeça diante dos olhos 1,26 (1,15-1,29); distância interocular 1,23 (1,15-1,29); comprimento dos artículos antenais I - 0,61, II - 0,76 (0,74-0,81), III - 0,88 (0,81-0,95), IV - 1,26 (1,22-1,29), V - 1,37 (1,36-1,42); comprimento do pronoto 1,9 (1,76-2,17); largura do pronoto 6,31 (6,05-6,59); comprimento do escutelo 3,54 (3,04-3,74); largura do escutelo 3,5 (3,26-3,74); comprimento total 10,0 (9,65-10,47); largura abdominal 5,63 (5,44-6,05).

Genitália: laterotergitos 8 pouco ultrapassando os laterotergitos 9, porém nitidamente agudos no ápice. Gonocoxitos 8 convexos nos 2/3 anteriores e quase retilíneos no 1/3 posterior; ângulos suturais sub-arredondados (Fig. 52). ''Capsula seminalis'' com dois dentes (Fig. 54).

Holótipo: macho - PERU, Junin, Satipo, I/1944, P. Paprzyck col., IOC, depositado no MN.

Parátipos: **EQUADOR:** NAPO-PASTAZA: macho e fêmea - Limon Cocha, 25/VI/1965, C. R. Patrick col., LHR.

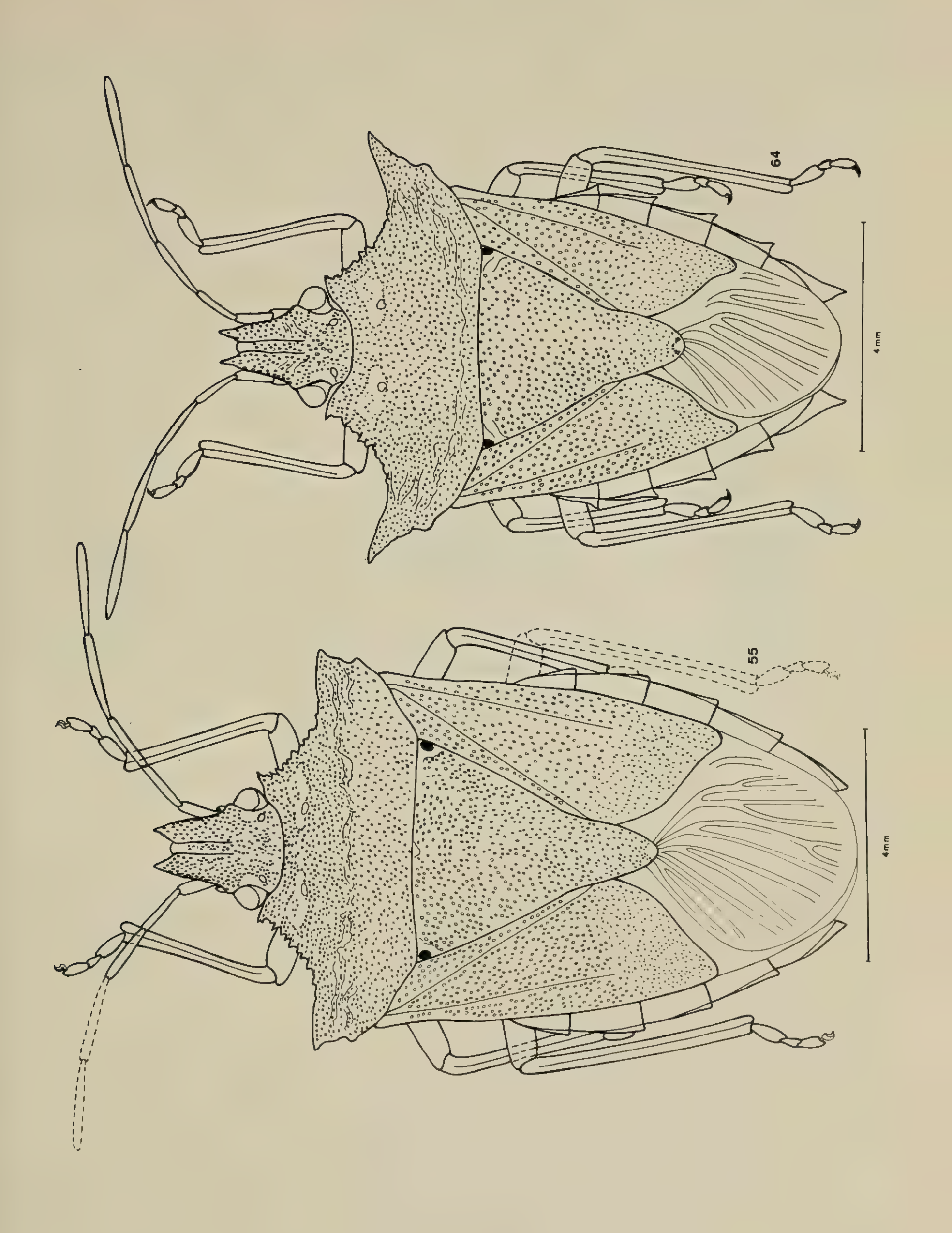
PERU: macho - Aucayacu, 8/IX/1964, M. Dourojeanni col., UNA. JUNIN: macho e 4 fêmeas - Satipo, I/1937, P. Paprzyck col., IOC; 2 fêmeas - Ibd., XII/1937, ibd.; macho - Ibd., II/1938, ibd.; 2 fêmeas - Ibd. XII/1943, ibd.; macho e fêmea - Ibd., II/1944, ibd.

BRASIL: SÃO PAULO: macho - Estrada velha São Paulo-Santos, km 42, III/1957, Werner col., MCN 2966.

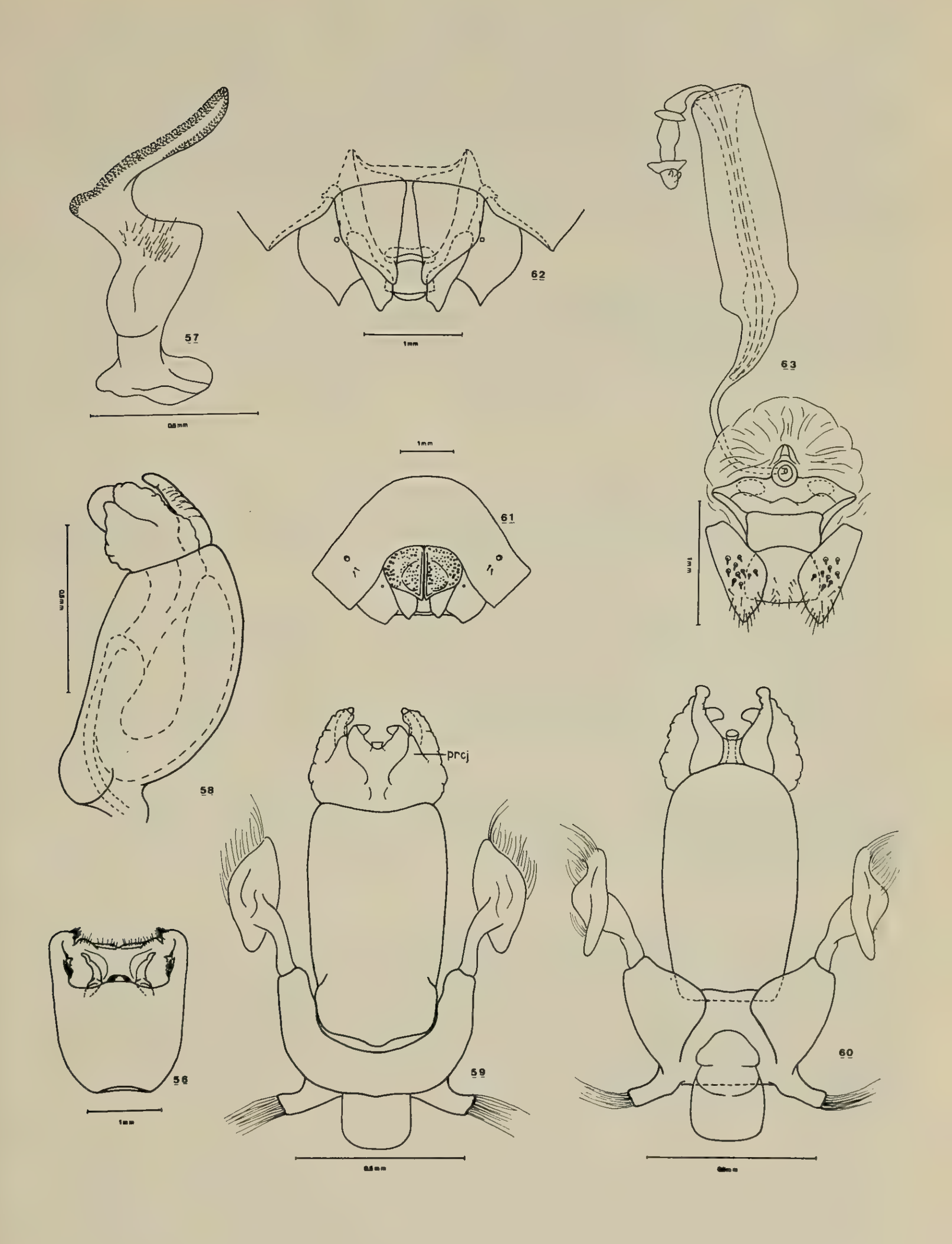
Distribuição: EQUADOR: Napo-Pastaza; PERU: Aucayacu, Junin; BRASIL: São Paulo; entre o paralelo de 2° Lat S e o Trópico do Capricórnio e entre os meridianos de 46° a 78° de Long W, ocorrendo na Província Sub-Andina, com um registro isolado para a Província Atlântica, da Sub-Região Guiano-Brasileira (Fig. 132).

Observações: esta espécie se aproxima de *D. leucostigmus* e *D. punctatus* pela forma da cabeça. Distingue-se de ambas pelos menos projetados e espessos ângulos umerais do pronoto, bem como pela forma espatular do processo do diafragma. Pela forma do pronoto se assemelha a *D. bicolor* da qual se diferencia pela genitália de ambos os sexos.

Estampa 10: fig. 55 - *D.* (*D.*) *pradoi*, holótipo macho; fig. 64 - *D.* (*D.*) *punctatus*, macho.


64
55
4 mm
4 mm

Estampa 11: *D.* (*D.*) *pradoi*: fig. 56 - Pigóforo, vista dorsal; fig. 57 - Parâmero direito, vista lateral externa; fig. 58 - ''Ductus seminis'' e ''Aussenwand'', vista lateral; fig. 59 - ''Phallus'', vista dorsal; fig. 60 - ''Phallus'', vista ventral; fig. 61 - VII segmento e placas genitais, vista ventral; fig. 62 - Placas genitais com transparência, vista ventral; fig. 63 - Laterotergitos 9, gonocoxitos 9, gonapófises 9 e ''receptaculum seminis'', vista ventral. (prcj = ''processus conjuntivae'').


57
62
1mm
63
1mm
61
1mm
prcj
58
60
56
1mm
59

Dichelops (*Dichelops*) *pradoi* sp.n.
(Figs. 55-63 e 126 A e Q)

Cor geral ocre, pontuada de castanho nas faces dorsal e ventral. Os 2/3 anteriores do pronoto, por apresentarem pontuações mais concentradas, nas margens e em torno das cicatrizes, tomam uma coloração geral mais escura que o restante da superfície dorsal. De coloração vermelho-ferrugínea: uma faixa transversal ao longo dos úmeros, a metade apical da cabeça e o terço basal da costa.

Macho — Dimensões: comprimento da cabeça 1,87 (1,76-1,97); largura da cabeça 2,24; comprimento da cabeça diante dos olhos 1,25 (1,22-1,29); distância interocular 1,25 (1,22-1,29); comprimento dos artículos antenais I - 0,61, II - 0,95, III - 1,08, IV - 1,49, V - 1,63; comprimento do pronto 2,34 (2,31-2,38); largura do pronoto 7,03 (6,93-7,14); comprimento do escutelo 4,21 (4,14-4,28); largura do escutelo 3,94; comprimento total 11,56; largura abdominal 6,46.

Cabeça: jugas moderadamente prolongadas; comprimento das jugas diante do clípeo igual ou pouco ultrapassando a metade do comprimento do 1.° artículo antenal, agudas no ápice. Os artículos antenais aumentam progressivamente em tamanho do 1.° ao 5.°. Pronoto: ângulos ântero-laterais com projeções que podem alcançar uma vez e meia as demais projeções das margens ântero-laterais, às vezes bifurcadas no ápice. Ângulos umerais apenas pouco mais salientes que as projeções rombas das margens póstero-laterais, terminando em pequeno espinho. Pronoto com rugosidade na faixa transumeral. Escutelo e pontuações abdominais conforme descrito para *D. avilapiresi*. A área circular do ápice da veia radial dos hemiélitros, é quase imperceptível. Conexivo com pontuações escuras; ângulos póstero-laterais retos; um minúsculo ponto negro, perceptível em vista lateral, presente nos ângulos ântero-laterais de cada segmento do conexivo. Manchas das patas quase imperceptíveis.

Genitália: margem ventral do pigóforo semelhante a *D. avilapiresi*, porém a escavação é bem mais larga e lateralmente à goteira mediana não ocorrem tufos de pelos (Fig. 126 Q). Processo do diafragma em minúsculo espinho de base alargada e agudo no ápice (Fig. 56). Cabeça do parâmero profundamente emarginada nas faces dorsal e ventral, com aproximadamente cinco vezes o comprimento da base (Fig. 57). Curso do "ductus seminis" ilustrado na figura 58.

Fêmea — Distingue-se do macho nos seguintes caracteres: coloração geral muito escura, quase negra na superfície dorsal, especialmente a cabeça e o pronoto. Apenas o terço basal da costa tem coloração vermelho-ferrugínea. Pontuações mais uniformes, no tamanho e na distribuição. O 3.° artículo antenal é igual ou maior que o 2.°; o 4.° é igual ou maior que o 5.°. As

projeções dos ângulos ântero-laterais do pronoto não se destacam das projeções das margens ântero-laterais. Projeções umerais menos salientes, igualando as projeções rombas das margens póstero-laterais do pronoto, terminando em pequeno espinho. Pontuações negras ocupando a metade interna dos segmentos do conexivo, enquanto que a metade externa tem pontuações da mesma cor do conexivo. Pontuações abdominais castanho-escuras, uniformemente distribuídas. Dimensões: comprimento da cabeça 1,76 (1,7-1,83); largura da cabeça 2,35 (2,31-2,38); comprimento da cabeça diante dos olhos 1,26 (1,22-1,29); distância interocular 1,31 (1,29-1,36); comprimento dos artículos antenais I - 0,51 (0,34-0,61), II - 1,02, III - 1,06 (1,02-1,15), IV - 1,44 (1,36-1,49), V - 1,36; comprimento do pronoto 2,28 (2,1-2,44); largura do pronoto 6,8 (6,46-7,07); comprimento do escutelo 4,28 (3,74-4,69); comprimento total 12,17 (12,1-12,24); largura abdominal 7,14.

Genitália: laterotergitos 8 mal ultrapassando os laterotergitos 9, com as margens laterais formando um ângulo quase reto. Gonocoxitos 8 com bordo posterior sinuado; ângulo sutural moderado e estreitamente projetado em direção posterior (Fig. 61). ''Capsula seminalis'' com dois dentes (Fig. 63).

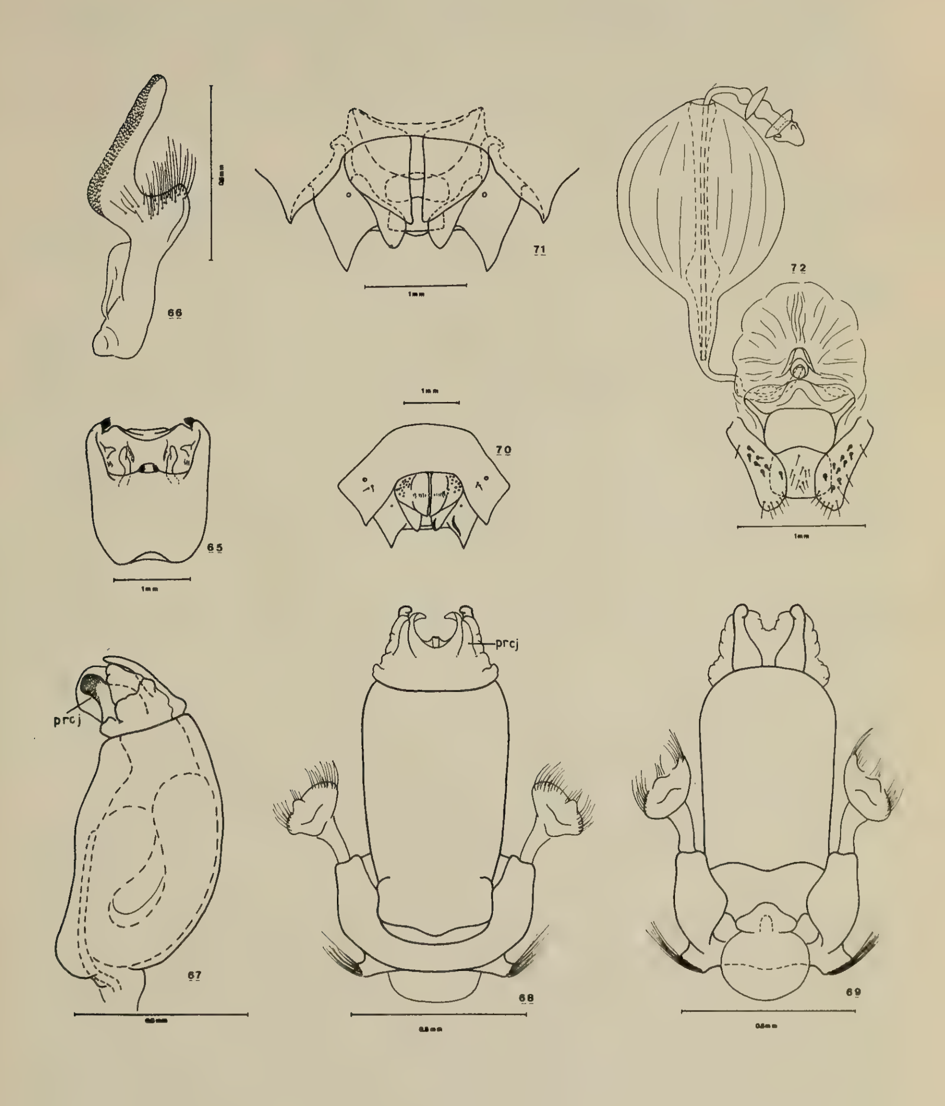
Holótipo: macho - BRASIL, São Paulo, Marília, Bastos, XI/1937, L.O.T.M. col. IAC 854, depositado no MN.

Parátipos: macho - Araçatuba, Rio Jacarecatinga, SP, BR, X/1961, Lane & Rabello col., MZUSP fêmea - Aragarças, GO, BR, XI/1965, Alvarenga col., MZUSP; fêmea - Serra do Urucum, Corumbá, MT, BR, 29/XI/1960, K. Lenko col., MZUSP; fêmea - Ibidem, 2/XII/1960, ibidem.

Distribuição: BRASIL: São Paulo, Goiás, Mato Grosso; entre os paralelos de 17° a 22° de Lat S e entre os meridianos de 49° a 58° de Long W. Pelos registros, esta espécie parece estar restrita a Província Bororo da Sub-Região Guiano-Brasileira (Fig. 133).

Observações: conforme mencionamos anteriormente, esta espécie se aproxima de *D. avilapiresi*. Os machos e as fêmeas desta espécie, embora de localidades distintas, sem dúvida, apresentam a mesma distribuição ecológica. Contudo, a série de fêmeas mostra diferenças evidentes em relação ao sexo oposto. Colocamos as fêmeas tentativamente nesta espécie, pois o número reduzido de exemplares de ambos os sexos, não nos permite no momento, propor um novo nome. Esta espécie é dedicada ao nosso orientador, Dr. Angelo Pires do Prado.

Estampa 12: *D.* (*D.*) *punctatus*: fig. 65 - Pigóforo, vista dorsal; fig. 66 - Parâmero direito, vista lateral externa; fig. 67 - ''Ductus seminis'' e ''Aussenwand'', vista lateral; fig. 68 - ''Phallus'', vista dorsal; fig. 69 - ''Phallus'', vista ventral; fig. 70 - VII segmento e placas genitais, vista ventral; fig. 71 - Placas genitais com transparência, vista ventral; fig. 72 - Laterotergitos 9, gonocoxitos 9, gonapófises 9 e ''receptaculum seminis'', vista ventral. (prcj = ''processus conjuntivae'').


66
71
1mm
72
1mm
70
65
1mm
prcj
prcj
67
68
69
1mm

Dichelops (*Dichelops*) *punctatus* SPINOLA, 1837
(Figs. 64-72 e 126 E e P)

Dichelops punctatus SPINOLA, 1837: 300; HERRICH-SCHÄFFER, 1844: 72; MAYR, 1866: 52; STAL, 1872: 29; DISTANT, 1887: 62; LETHIERRY & SEVERIN, 1893: 129; KIRKALDY, 1909: 68; BUCKUP, 1961: 9.
Dichelops leucostigmus; BERG, 1891: 280; RUFFINELLI & PIRÁN, 1959: 13 (nec *leucostigma* DALLAS, 1851).

Tipo: provavelmente depositado na coleção de Spinola, Castella di Tasserola, Itália. Enviado ao autor da espécie por *M. Dupont*.

Localidade tipo: "S. Leopoldo, Brésil interieur" (São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil).

Coloração geral vermelho-ferrugínea, na face dorsal, patas e antenas. Conexivo, face ventral e, às vezes, as bases da cabeça e dos hemiélitros, de coloração ocre.

Macho — Dimensões: comprimento da cabeça 1,94 (1,83-2,04); largura da cabeça 2,16 (2,04-2,24); comprimento da cabeça diante dos olhos 1,27 (1,22-1,29); distância interocular 1,32 (1,22-1,36); comprimento dos artículos antenais I - 0,68, II - 0,88, III - 0,96 (0,88-1,15), IV - 1,32 (1,29-1,42), V - 1,57 (1,49-1,7); comprimento do pronoto 2,12 (2,04-2,17); largura do pronoto 7,22 (6,93-7,61); comprimento do escutelo 3,49 (3,4-3,6); largura do escutelo 3,48 (3,4-3,6); comprimento total 10,39 (9,99-10,67); largura abdominal 5,88 (5,71-6,05).

Cabeça: jugas prolongadas; comprimento das jugas diante do clípeo pouco maior que a metade do comprimento do 1.° artículo antenal; jugas subitamente estreitadas, ao nível do ápice do clípeo, e em seguida afilando-se progressivamente em direção à extremidade aguçada. O 3.° artículo antenal é igual ou maior que o 2.°. Pontuações castanho-escuras irregularmente distribuídas, algumas vezes, quase negras, na base das jugas. Pronoto: ângulos ântero-laterais com projeções desenvolvidas que podem igualar algumas das projeções das margens ântero-laterais; estas margens são muito irregularmente denteadas. Ângulos umerais desenvolvidos em espinhos longos e aguçados no ápice, de orientação lateral. Superfície do pronoto fortemente pontuada e rugosa, principalmente na base dos espinhos. Escutelo: região parafrenal continuada por uma faixa mediana também elevada, que não atinge o ápice do escutelo. Uma pequena área sem pontuações, na extremidade do escutelo, ladeada por manchas escuras. Hemiélitros: área circular do ápice da veia radial amarelada e sub-calosa. Pontuações maiores e mais distanciadas que no pronoto. Ângulos póstero-laterais do conexivo amplamente desenvolvidos em tubérculos, agudos na extremidade; pontuações castanhas nos segmentos do conexivo, estes com uma pequena mancha negra nos ângulos ântero-laterais, visível em vista lateral. Pontuações abdominais castanho-escuras distribuídas uniformemente ou concentradas em faixas longitudinais sub-adjacentes e internas aos espiráculos; abdome, externamente aos espiráculos, com raríssimas pontuações. Manchas escuras, no meio de cada urosternito, freqüen-

temente visíveis. Manchas das patas observáveis apenas nos exemplares mais descorados.

Genitália: margem ventral do pigóforo como em *D. leucostigmus* porém a escavação é bem mais larga e os ângulos distais não são projetados em direção à linha média, embora apresentem tufos de pelos (Fig. 126 P). Processo do diafragma em gancho, semelhante ao de *D. leucostigmus* (Fig. 65). Cabeça do parâmero semelhante a *D. pradoi*, porém com emarginação mais moderada; área convexa na face dorsal com inúmeros e longos pêlos (Fig. 66). Curso do "ductus seminis" ilustrado na figura 67.

Fêmea — semelhante ao macho. O comprimento dos artículos antenais aumenta progressivamente do 1.º ao 5.º. Dimensões: comprimento da cabeça 1,91 (1,9-1,97); largura da cabeça 2,12 (2,04-2,17); comprimento da cabeça diante dos olhos 1,27 (1,22-1,29); distância interocular 1,26 (1,15-1,29); comprimento dos artículos antenais I - 0,68, II - 0,88, III - 1,03 (1,02-1,08), IV - 1,39 (1,36-1,42), V - 1,61 (1,56-1,63); comprimento do pronoto 2,09 (1,97-2,24); largura do pronoto 7,33 (6,8-7,48); comprimento do escutelo 3,56 (3,46-3,6); largura do escutelo 3,48 (3,4-3,53); comprimento total 10,31 (10,13-10,54); largura abdominal 5,92 (5,71-6,05).

Genitália: laterotergitos 8 e gonocoxitos 8 muito semelhantes à *D. leucostigmus* diferenciando-se apenas pelo contorno da área inflada dos gonocoxitos 8 (Fig. 70). "Capsula seminalis" com três dentes (Fig. 72).

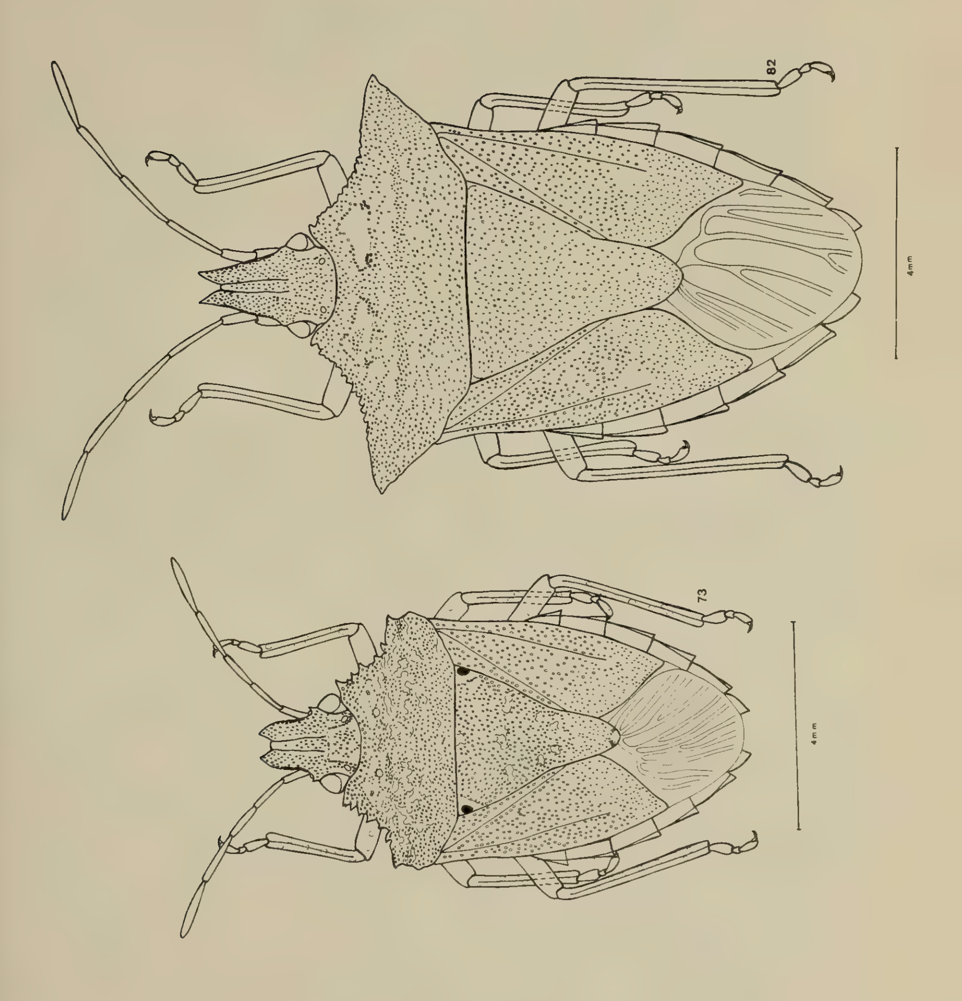
Distribuição: BRASIL: Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul; URUGUAI; entre os paralelos de 20° a 31° de Lat S e entre os meridianos de 42° a 56° de Long W ocorrendo na Província Atlântica, com um único registro na Província Guarani da Sub-Região Guiana-Brasileira (Fig. 133).

Material Examinado: BRASIL: MINAS GERAIS: macho - Viçosa, 648m, III/1963, F. Werner, U. Martins & L. Silva col., MZUSP. RIO DE JANEIRO: fêmea - Petrópolis, 5-7/III/1962, J. Bechyné col., MZUSP. SÃO PAULO: macho - Cantareira, 14/I/1946, O. Monte col., MCN 2965; fêmea - Barueri, 15/XII/1961, K. Lenko col., MZUSP; macho - São Paulo capital, II/1938, E. Schu. col., IB; fêmea - Ibd., 17/II/1934, G.E.S. col., IB; macho - Santo Amaro, s/ data, MZUSP 1090; fêmea - Horto Florestal, São Paulo, 18/IV/1962, Lenko e Reichardt col., MZUSP; 2 machos - Alto da Serra, 1910, Lüderwaldt col., MZUSP.

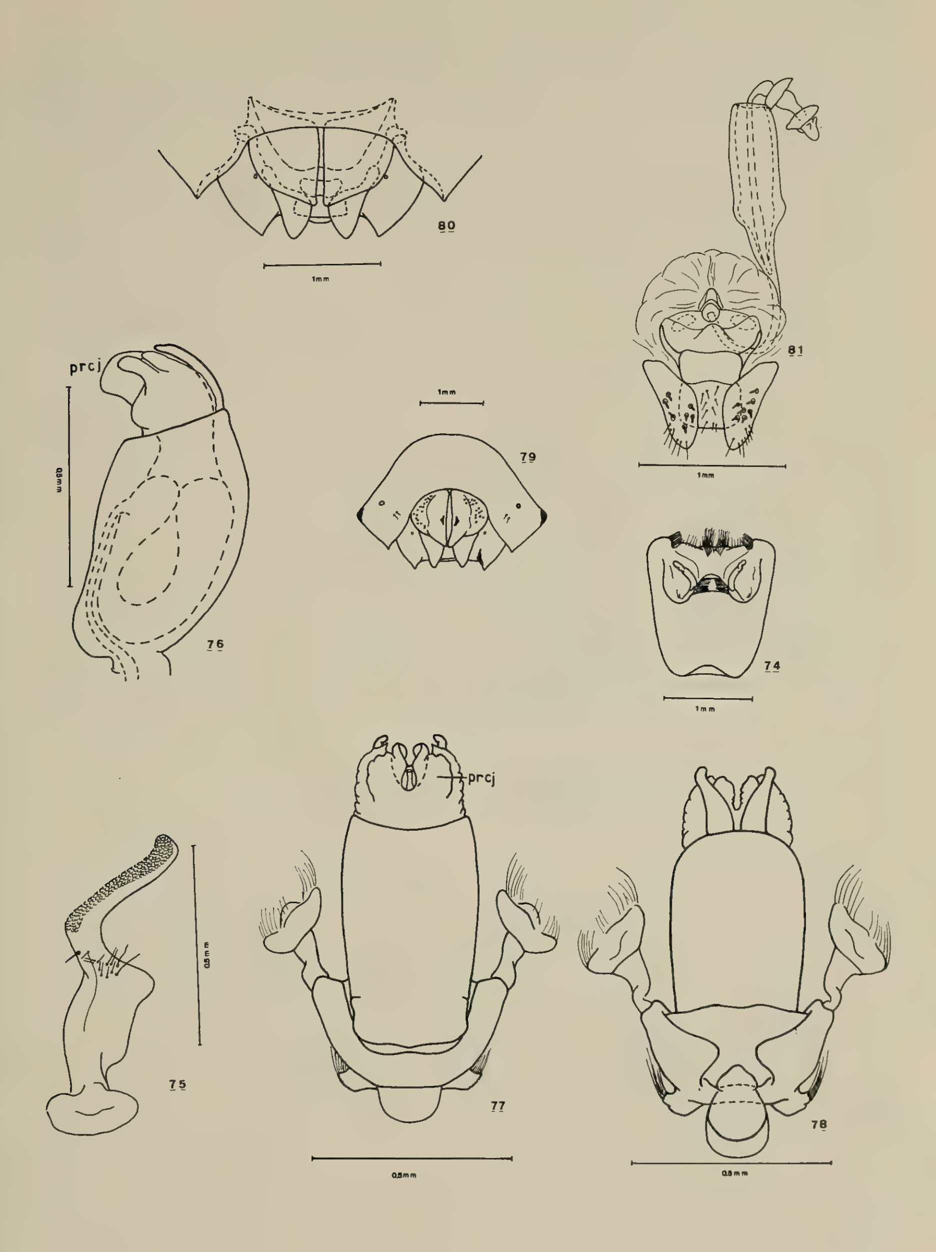
URUGUAI: fêmea - [Alto Rio Uruguai, próximo à fronteira do Brasil, Coleção BERG] , s/ data, MLP.

Observações: conforme mencionamos anteriormente, esta espécie se aproxima de *D. miriamae*. Pela forma da cabeça aproxima-se de *D. peruanus* e *D. leucostigmus*, a esta última assemelhando-se também pela morfologia do pronoto. Diferencia-se de ambas pelas amplas projeções dos ângulos póstero-laterais do conexivo. Em *D. punctatus* e *D. leucostigmus* os processos do diafragma são em forma de gancho, porém, na primeira, eles são bem mais salientes. As fêmeas destas espécies se separam pelo número de dentes na "capsula seminalis" pois *D. punctatus* tem três e *D. leucostigmus* tem dois. Sobre a sinonímia de BERG e RUFFINELLI & PIRÁN vide observação em *D. leucostigmus*.

Estampa 13: fig. 73 - *D.* (*D.*) *saltensis*, fêmea; fig. 82 - *D.* (*N.*) *furcatus*, fêmea.


82
73

Estampa 14: *D.* (*D.*) *saltensis*: fig. 74 - Pigóforo, vista dorsal; fig. 75 - Parâmero direito, vista lateral externa; fig. 76 - ''Ductus seminis'' e ''Aussenwand'', vista lateral; fig. 77 - ''Phallus'', vista dorsal; fig. 78 - ''Phallus'', vista ventral; fig. 79 - VII segmento e placas genitais, vista ventral; fig. 80 - Placas genitais com transparência, vista ventral; fig. 81 - Laterotergitos 9, gonocoxitos 9, gonapófises 9 e ''receptaculum seminis'', vista ventral. (prcj = ''processus conjuntivae'').


80
1mm
prcj
0,5mm
76
1mm
79
81
1mm
74
1mm
prcj
75
0,5mm
77
0,5mm
78
0,5mm

Dichelops (Dichelops) saltensis sp.n.
(Figs. 73-81 e 126 C e K)

Coloração geral ocre, densamente pontuada de castanho nas faces dorsal e ventral. Ocasionalmente manchada de vermelho-ferrugíneo na faixa transumeral.

Macho — Dimensões: comprimento da cabeça diante dos olhos 1,08 (1,02-1,15); distância interocular 1,15 (1,08-1,22); comprimento dos artículos antenais I - 0,56 (0,54-0,61), II - 0,83 (0,81-0,88), III - 0,83 (0,74-1,02), IV - 1,25 (1,15-1,36), V - 1,46 (1,36-1,56); comprimento do pronoto 2,04 (1,9-2,1); largura do pronoto 5,73 (5,3-6,46); comprimento do escutelo 3,62 (3,4-3,94); largura do escutelo 3,23 (3,06-3,53); comprimento geral 9,67 (9,04-10,6); largura abdominal 5,3 (4,89-5,84).

Cabeça: jugas prolongadas; jugas com comprimento diante do clípeo quase igual a metade do comprimento do 1.° artículo antenal, formando no ápice um ângulo quase reto. Margens externas das jugas com um espinho de dimensões variáveis ao nível dos tubérculos anteníferos, logo adiante dos olhos. Pontuações negras concentradas em torno dos olhos e limitando o disco da cabeça. O 2.° artículo antenal é menor, igual ou maior que o 3.°. Pronoto: ângulos ântero-laterais muito desenvolvidos em projeções quase duas vezes maiores que as demais projeções das margens ântero-laterais, bífidas ou trifurcadas na extremidade. Recorte das margens ântero-laterais muito irregular devido ao tamanho diversificado das projeções dentiformes, estas muito agudas e, às vezes, bifurcadas no ápice. Ângulos umerais projetados em curto espinho que ultrapassa, ou não, as projeções rombas das margens póstero-laterais. Superfície do pronoto com aspecto corrugado devido as pontuações associadas a rugas que estão presentes, principalmente, sobre a faixa transumeral. Os calos das margens posteriores das cicatrizes são, em alguns exemplares, impercetíveis. Escutelo: pontuações maiores e mais concentradas em áreas, mais ou menos circulares, dispostas nas margens da região parafrenal e na base do escutelo; 1/4 apical com pontuações menores; uma faixa estreita, circular, sub-calosa e destituída de pontuações em torno das fóveas. Hemiélitros: a área circular do ápice da veia radial, às vezes, é pouco perceptível. Conexivo coberto por pontuações castanhas; os ângulos póstero-laterais terminam num pequeno espinho. Pontuações e manchas da face ventral do abdome com distribuição semelhante à *D. avilapiresi*. Patas com manchas de cor castanha bem evidenciadas.

Genitália: margem ventral do pigóforo uniformemente côncava no meio, com 2 tufos de pêlos centrais, projetada em pequenos triângulos nos ângulos apicais; estes também apresentando tufos de pêlos (Fig. 126 K). Processo do diafragma ausente. Cabeça do parâmero seguindo o padrão de *D. pradoi* porém com emarginação mais moderada e com o ápice projetado ventro-posteriormente (Fig. 75). Curso do "ductus seminis" ilustrado na figura 76.

Fêmea — semelhante ao macho. Dimensões: comprimento da cabeça 1,74 (1,63-1,97); largura da cabeça 2,08 (1,97-2,17); comprimento da cabeça

diante dos olhos 1,12 (1,08-1,29); distância interocular 1,16 (1,08-1,22); comprimento dos artículos antenais I - 0,54, II - 0,8 (0,74-0,81), III - 0,84 (0,74-0,88), IV - 1,25 (1,15-1,42), V - 1,4 (1,29-1,56); comprimento do pronoto 1,98 (1,83-2,04); largura do pronoto 5,49 (5,3-5,64); comprimento do escutelo 3,5 (3,4-3,67); largura do escutelo 3,27 (3,19-3,4); comprimento total 9,75 (9,45-10,2); largura abdominal 5,32 (5,23-5,44).

Genitália: laterotergitos 8 quase igualando os laterotergitos 9, em comprimento. Gonocoxitos 8 com bordo posterior biconvexo; ângulos suturais sub-agudos (Fig. 79). "Capsula seminalis" com três dentes (Fig. 81).

Holótipo: macho - ARGENTINA, Província de Salta, Pocitos, I/1959, A. Martinez leg., MZUSP, depositado no MZUSP.

Parátipos: **ARGENTINA:** SALTA: macho e 5 fêmeas - Pocitos, I/1959, A. Martinez leg., MZUSP.

BRASIL: MINAS GERAIS: macho - Sete Lagoas, III/1963, F. Werner, U. Martins & L. Silva col., MZUSP.

Distribuição: BRASIL: Minas Gerais; ARGENTINA: Salta; entre os paralelos de 19° a 22° de Lat S e entre os meridianos de 44° a 63° de Long W; ocorre nas Províncias do Chaco e Bororo das Sub-Regiões Patagônica e Guiano-Brasileira, respectivamente (Fig. 134).

Observações: como mencionamos anteriormente, esta espécie se aproxima de *D. avilapiresi* e distingue-se desta principalmente,.pela ausência de processo no diafragma, nos machos. Nas fêmeas, os três dentes da "capsula seminalis" são conspícuos e o "receptaculum seminis" apresenta a metade do comprimento apresentado em *D. avilapiresi.* Alguns exemplares têm as projeções espinhosas das margens externas das jugas bem desenvolvidas, diferenciando-os assim, de todas as demais espécies.

Subgênero ***Neodichelops*** subg.n.

Espécie tipo: *Dichelops furcatus* (FABRICIUS, 1775).

Ornamentação da superfície do corpo, em ambas as faces feita por tricódeos curtos e finos, estreitados em direção ao ápice, que partem do centro das pontuações (Fig. 126 Z_1).

Cabeça e metade anterior do pronoto em declividade. Jugas aguçadas ou arredondadas na extremidade. Pontuações escuras sobre a superfície da cabeça, sendo negras sobre o disco e diante dos ocelos; às vezes, margeando as jugas externamente. Face ventral da cabeça com pontuações semelhantes a cor geral; às vezes as pontuações são negras numa pequena área diante dos olhos. Búculas truncads na base. Rostro alcançando as coxas posteriores; 2.° artículo maior que o 3.° e 4.° reunidos.

Pronoto: ângulos ântero-laterais com projeções que pouco ultrapassam as projeções serrilhadas das margens ântero-laterais. Margens póstero-laterais sinuadas ou crenuladas destituídas de projeção romba. Pontuações escuras cobrindo a superfície do pronoto, mais concentradas na metade posterior; às

vezes, as pontuações são maiores e de cor negra sobre os ângulos umerais, em torno das cicatrizes e ao longo das margens ântero-laterais.

Escutelo: ângulos basais com uma pequena impressão escura não constituindo uma fóvea propriamente dita, e nem sempre perceptível. Pontuações geralmente com distribuição uniforme sobre a superfície do escutelo. Região parafrenal elevada ou não. Ápice do escutelo marginado por uma estreita linha de cor amarela.

Hemiélitros: sutura da membrana sub-retilínea. Ângulo apical do cório ocasionalmente projetado em direção posterior. Pontuações escuras maiores nos 2/3 anteriores, especialmente no exocório. Sem pontuações numa área circular, junto ao ápice da veia radial, de dimensão equivalente a dois olhos aproximadamente.

Ângulos póstero-laterais do conexivo retos.

Lado ventral do tórax com pontuações de cor semelhante a do tórax, uniformemente distribuídas. Área evaporatória mesopleural restrita a uma pequena região adjacente e atrás das coxas do 2.° par de patas. Área evaporatória metapleural ocupando menos da metade da largura do pleurito; processo apical do peritrema ostiolar extendendo-se por 1/4 da distância entre o ostíolo e a margem lateral da área evaporatória.

Abdome, ventralmente, com pontuações de cor semelhante à coloração geral; margens posteriores de cada segmento, exceto o 7.°, com uma série de pequenos calos, geralmente amarelados. Estes calos se tornam quase imperceptíveis ao longo da linha média e das margens laterais do abdome. Espiráculos da mesma cor do abdome.

Patas dotadas de minúsculos pontos negros que, às vezes, se tornam imperceptíveis (exemplares descorados).

Genitália do macho — Pigóforo: processos do diafragma em forma de aba, paralela ao plano transversal do pigóforo, que se dirige do bordo dorsal para o interior da câmara genital, ladeando o proctiger, podendo ser inteira ou denteada, ou ainda, os processos são tuberculiformes. Parâmeros com espessura uniforme, desde a base até o ápice, com formato semicircular quando observados em vista lateral. ''Phallus'': placas basais do aparelho articular abraçando a região de articulação da ''phallotheca'' com as mencionadas placas. Conjuntiva destituída de processos dorsais. Vésica apresentando um longo ''processus vesicae'' (Figs. 86, 96, 106 e 115).

Genitália da fêmea — Placas genitais externas (gonocoxitos 8, laterotergitos 8 e 9) com os tricódeos de ornamentação tão desenvolvidos quanto os demais da superfície do corpo. Espiráculos do 8.° segmento ausentes. Gonocoxitos 8 não cobrindo os gonocoxitos 9, em vista ventral. Bordos suturais dos gonocoxitos 8 sinuados, sobrepostos na base. Gonocoxitos 9 com comprimento menor do que a metade do comprimento do segmento, ao longo da linha média, muito pouco esclerotizados, quase membranosos. ''Pars intermedialis'' dotada de vesícula, junto a crista anular anterior, que pode se extender até quase a crista anular posterior. ''Capsula seminalis'' destituída de dentes.

Chave para as espécies do subgênero *Neodichelops*

1. Jugas agudas; ângulos umerais desde pouco desenvolvidos até formando longos espinhos 2
   Jugas arredondadas; ângulos umerais apenas expandidos em largas projecões rombas .... *lobatus*

2. Gonocoxitos 8 inflados, com o quarto apical dobrado em direção dorsal, formando um nítido arco, em vista lateral (Fig. 126 X); margem ventral do pigóforo reta ou moderadamente sinuada no meio (Fig. 126 S, S_1, U) 3
   Gonocoxitos 8 menos inflados, quase aplainados (Fig. 126 Y); margem ventral do pigóforo bisinuada no meio (Fig. 126 T, T_1); processo do diafragma em forma de aba denteada (Fig. 94); vesícula da "pars intermedialis" ocupando três quartos de sua extensão (Fig. 101) .. *melacanthus*

3. Processo do diafragma em forma de aba inteira (Fig. 104); parâmeros com uma projeção em gancho, na face externa (Fig. 105); pontuações negras ao longo da metade anterior das margens ântero-laterais do pronoto, em torno das cicatrizes do pronoto e em três linhas sub-paralelas ao longo da costa, no exocório, freqüentemente nítidas .... *phoenix*
   Processo do diafragma em forma de tubérculo (Fig. 84); parâmeros destituídos de projeção (Fig. 85); pontuações negras nas margens ântero-laterais do pronoto e no exocório raramente nítidas .... *furcatus*

Estampa 15: *D.* (*N.*) *furcatus*: fig. 83 - variações da forma do pronoto; fig. 84 - Pigóforo, vista dorsal (BD = bordo dorsal, MV = margem ventral, Par = parâmero, pd = processo do diafragma, X = proctiger); fig. 85 - Parâmero direito, vista lateral interna; fig. 86 - ''Ductus seminis'' e ''Aussenwand'', vista lateral (DS = ''ductus seminis'', Ejr = ''ejaculatory reservoir'', GS = gonoporo secundario, Ph = ''phallotheca'', PrPh = ''processus phallothecae'', PrV = ''processus vesicae'', V = vésica); fig. 87 - ''Phallus'', vista dorsal (CD = conetivo dorsal, Cj = conjuntiva, CV = conetivo ventral, PC = ''processus capitati'', plb = placa basal, prph = ''processus phallothecae'', PrV = ''processus vesicae''); fig. 88 - ''Phallus'', vista ventral (bpb = ''basal plates bridge'', Cj = conjuntiva, Me = ''Membranblase'', ph = ''phallotheca'', prph = ''processus phallothecae'', PrV = ''processus vesicae''); fig. 89 - VII segmento e placas genitais, vista ventral; fig. 90 - Placas genitais com transparência, vista ventral (Ang Int La8 = ângulo interno da laterotergito 8, Ang Post Ext Gc8 = ângulo posterior externo do gonocoxito 8, B Post Gc8 = bordo posterior do gonocoxito 8, G8 = gonapófises 8, Gc8 = gonocoxito 8, La8 = laterotergito 8, La9 = laterotergito 9, VII = sétimo segmento, X = décimo segmento); fig. 91 - Laterotergitos 9, gonocoxitos 9, gonapófises 9 e ''receptaculum seminis'', vista ventral (CAA = crista anular anterior, CAP = crista anular posterior, CS = ''capsula seminalis'', DR = ''ductus receptaculi'', EIV = espessamento da íntima vaginal, G9 = gonapófises 9, Gc9 = gonocoxitos 9, La9 = laterotergito 9, OR = ''orificium receptaculi'', PC = ''pars comunis'', PI = ''pars intermedialis'', X = décimo segmento).


85
0,5 mm
83
1 mm
84
MV
Par
pd
X
BD
1 mm
90
Ang Int La8
Ang Post ext Gc8
B Post Gc8
G8
Gc8
La9
La8
VII
X
1 mm
86
PrPh
PrV
CS
V
EjR
Ph
DS
0,5 mm
89
1 mm
91
DR
CAA
Pt
CAP
CS
PC
EIV
OR
G9
Gc9
La8
X
1 mm
87
PrV
prph
V
Cj
PC
CD
Plb
CV
88
PrV
prph
Cj
ph
bph
Me
0,5 mm

Dichelops (*Neodichelops*) *furcatus* (FABRICIUS, 1775)
(Figs. 82-91 e 126 S; S_1, X)

Cimex furcatus FABRICIUS, 1775: 705; GOEZE, 1778: 239; GMELIN, 1788: 2140.
Halys furcata; FABRICIUS, 1803: 182.
Diploxys lineola AMYOT & SERVILLE, 1843: 138.
Dichelops lineola; HERRICH-SCHÄFFER, 1853: 81.
Diceraeus lineola; STAL, 1862: 479; (?) WALKER, 1867: 250.
Dichelops furcatus; MAYR, 1866: 51; STAL, 1872: 29; BERG, 1879: 47; LETHIERRY & SEVERIN, 1893: 129; KIRKALDY, 1909: 68; PIRÁN, 1948: 10 e 15; RUFFINELLI & PIRÁN, 1959: 13.
Dichelops furcata: *auct.*
Tipo: não designado. De acordo com informações recebidas de W. R. Dolling, do Museu Britânico, estão depositados nessa instituição 2 exemplares de *Cimex furcatus* FABRICIUS da Patagônia, coleção Joseph Banks. Um dos exemplares (fêmea, BRIT. MUS. TYPE N.° HEM. 398, 63-47) nos foi enviado para exame. Ainda segundo Dolling, além do exemplar examinado pela autora "...there is another on a similar pin but laking data over this name in Banks's collection..."
Possivelmente, estes exemplares são os mencionados por ZIMSEN (1964).
Localidade tipo: Patagônia [Argentina]. BERG (1879) afirmou que o tipo foi coletado por BANKS na viagem do "Endeavour". BANKS e SOLANDER realizaram coletas no Cabo de San Vicente e nas proximidades da Baia de Buen Suceso. Os dados disponíveis de distribuição geográfica não indicam sua ocorrência no extremo sul do continente. Por esta razão, preferimos não restringir a localidade tipo.

Cor geral ocre, pontuado de castanho ou negro. Face ventral geralmente mais clara. Antenas e patas da mesma cor do corpo. Alguns exemplares apresentam reflexos vermelho-ferrugíneo nos três primeiros artículos antenais, na metade posterior do pronoto e nos hemiélitros. As projeções dos ângulos umerais podem variar a coloração, desde ocre até negro. Nos exemplares vivos, a face ventral, as patas e as antenas são de cor verde.

Macho — Dimensões: comprimento da cabeça 2,04 (1;97-2,10); largura da cabeça 2,17 (2,04-2,24); comprimento da cabeça distante dos olhos 1,5 (1,36-1,56); distância interocular 1,44 (1,36-1,49); comprimento dos artículos antenais I - 0,66 (0,61-0,68), II - 1,16 (1,22-1,29), III - 1,1 (0,88-1,29), IV - 1,22 (1,02-1,36), V - 1,36 (1,15-1,49); comprimento do pronoto 2,04 (1,97-2,1); largura do pronoto 7,22 (6,39-7,61); comprimento do escutelo 3,84 (3,6-3,94); largura do escutelo 3,76 (3,53-3,94); comprimento total 10,62 (10,2-11,01); largura abdominal 5,92 (5,64-6,12).

Cabeça: jugas bem desenvolvidas; geralmente o comprimento diante do clípeo é igual à metade do comprimento do 1.° artículo antenal; jugas uniformemente estreitando-se em direção ao ápice aguçado. O 2.° artículo antenal é menor, igual ou maior que o 3.°, o 4.° é maior que o 3.° e o 5.° maior que o 4.°. Pontuações escuras margeando as jugas. Pronoto: ângulos umerais extremamente variáveis no comprimento e na forma das projeções, desde rombos até em forma de espinhos longos, de orientação ântero-lateral (Fig. 83), variando também na cor, que pode ser ocre, avermelhada ou negra. Margens póstero-laterais sinuadas. As pontuações negras geralmente se apresentam concentradas: em torno das cicatrizes, numa linha ao longo das margens ântero-laterais, desde a margem anterior do pronoto até cerca do meio e sobre os ângulos umerais. Escutelo: pontuações maiores, às vezes

presentes ao longo das margens. Conexivo com pontuações de cor semelhante à geral nos 2/3 externos de cada segmento; terço interno com pontuações negras.

Genitália: margem ventral do pigóforo reta ou moderadamente sinuada no meio (Fig. 126 S, S_1). Parâmeros destituídos de projeção (Fig. 85). Processo do diafragma em forma de tubérculo situado no fundo da câmara genital, muitas vezes encobertos pelos parâmeros (Fig. 84). Curso do "ductus seminis" ilustrado na figura 86.

Fêmea — semelhante ao macho; o 4.° artículo antenal pode ser igual ao 3.°. Dimensões: comprimento da cabeça 2,27 (2,1-2,76); largura da cabeça 2,24; comprimento da cabeça diante dos olhos 1,64 (1,56-1,7); distância interocular 1,48 (1,42-1,56); comprimento dos artículos antenais I - 0,68, II - 1,18 (1,08-1,22), III - 1,22 (1,15-1,36), IV - 1,3 (1,22-1,36), V - 1,44 (1,42-1,49); comprimento do pronoto 2,17 (2,04-2,24); largura do pronoto 7,79 (7,41-8,43); comprimento do escutelo 3,93 (3,74-4,08); largura do escutelo 3,93 (3,74-4,08); comprimento total 11,73 (11,35-12,17); largura abdominal 6,39 (6,18-6,66).

Genitália: laterotergitos 8 agudos ou aguçados na extremidade (Fig. 89); gonocoxitos 8 inflados, com o quarto apical dobrando-se em direção dorsal, formando um arco observável em vista lateral (Fig. 126 X). Vesícula da "pars intermedialis" ocupando 5/6 de sua extensão (Fig. 91).

Distribuição: BRASIL: Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul; BOLÍVIA: La Paz; PARAGUAI; ARGENTINA: Jujuy, Salta, Tucumán, Chaco, Santiago del Estero, Misiones, Santa Fé, San Juán, Mendoza, Córdoba, Buenos Aires; URUGUAI: Artigas, Rivera, Tacuarembó, Paysandú, Soriano, Durazno, Florida, Treinta y Tres, Rocha, Colonia, Santa Lucia, Maldonado, Montevideo. Ocorre de 15° até, provavelmente, 40° Lat S e 43° a 70° Long W. Esta espécie tem sido coletada em soja (*Glycine max* (L.) MERR.), o que não nos permite identificar seu tipo de habitat natural e sua distribuição primitiva. Os registros anteriores ao cultivo extenso da soja, especialmente nos Estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (MASCARENHAS; MIRANDA; TISSELI FILHO, 1974), sugerem preferência para áreas de mata. Restringe-se às Províncias Atlântica, Guarani, Sub-Andina e Pampeana da Sub-Região Guiano-Brasileira e ao norte da Sub-Região Patagônica (Fig. 135).

Material examinado: síntipo, fêmea, com os seguintes dados nas etiquetas; (a) type, (b) Patagônia, (c) BRIT. MUS. TYPE N.° HEM. 398, 63-47.

BRASIL: MINAS GERAIS: macho - Lagoa Santa, 27/II/1940, Lopes col., IOC. RIO DE JANEIRO: macho - Rio de Janeiro, s/data, Carvalho col., MN. SÃO PAULO: fêmea - Ribeirão Preto, 19/III/1938, P.V.C.B. col., IAC 2271; macho - Ibd., 19/I/1939, ibd., IAC 2966; fêmea - Marília, IV/1938, L.O.T.M. col., IAC 2432; 2 fêmeas - Itapira, 3/XI/1962, E. Dente col., MZUSP; fêmea - Rio Claro, s/data, MCN 2909; macho - Piracicaba, I/1956, A. Silva col., DDSV; fêmea - Ibd., 12/IV/1938, ibd.; macho - Botucatu, 2/III/1955, Werner col., MZUSP; macho e fêmea - Faz. Santa Maria, Monte Alegre, 110m, 24-30/XI/1942, F. Lane col., IOC; 2 fêmeas - Faz. Bom Jesus, 750m, 14-27/X/1942, L. Trav. F. & Almeida col., IOG; fêmea - Campinas, I/1936, L.O.T.M. col., IAC 112; fêmea - Ibd., I/1937, O.S. col , IAC 903; fêmea - Ibd., V/1937, L.O.T.M. col., IAC 1211; 2 fêmeas - Ibd., VI/1940, ibd. IAC 4102; macho - Ibd., 22/X/1973, P. Patel col., UNICAMP; 3

machos e fêmea - Ibd., 1974, Z. Ramiro col., UNICAMP; macho e fêmea - Ibd., III/1975, ibd.; macho - Barueri, 8/X/1960, K. Lenko col., MZUSP; fêmea - Ibd., 18/III/1962, ibd.; macho - Ibd., 25/VI/1966, ibd., macho - Cantareira, 31/III/1938, A. Silva col., DDSV; macho - Faz. Pau D'Alho, Itu, 27/XII/1959, U. Martins col., MZUSP; macho - Osasco, XII/1957, M. A. Vulcano col., MZUSP; 2 fêmeas - Paiol Grande, 3/II/1948, M. Gordinho col., MZUSP. PARANÁ: macho - Arapongas, II/1952, A. Maller col., MN; fêmea - Biturana, I/1946, Stawiarsky col., MN; 2 machos - Guarapuava, 13/II/1974, A. R. Panizzi col., UNICAMP; macho e fêmea - Ponta Grossa, XII/1938, MZUSP; fêmea - Ibd., 6/III/1974, A. R. Panizzi col., UNICAMP; macho e fêmea - Ibd., 13/III/1974, B. S. Correa col., UNICAMP; macho - Curitiba, 24/X/1973, J. D. Moraes col., UNICAMP, em sabugueiro; fêmea - Ibd., 19/II/1974, H. A. Gastal col., UNICAMP, em milho; fêmea - Colombo, 13/XI/1973, A. R. Panizzi col., UNICAMP. SANTA CATARINA: macho e fêmea - Itapiranga, IX/1953, MCN 2919, 2925; macho - Chapecó, 18/XII/1973, E. Heinrichs col., EH, em soja; macho e 2 fêmeas - Nova Teutônia "27° 11' B 52° 23' L", 300-500m, XI/1969, F. Plaumann col., LHR; macho - Corupá, I/1954, A. Maller col., MN; fêmea - Morro dos Conventos, 31/X/1954, L. Buckup col., MCN 2910. RIO GRANDE DO SUL: macho - Marcelino Ramos, 7/III/1940, MCN 2914; fêmea - Santo Augusto, I/1962, Roppa col., MN; 2 fêmeas - Passo Fundo, 25/III/1963, MCN 2923, 2926, em soja; 4 machos e 3 fêmeas - Ibd., 1973, MCN, em soja; fêmea - Ibd., 17/XII/1973, E. Heinrichs col., EH, em soja; fêmea - Ibd., 2/III/1974, A. R. Panizzi col., MCN; 2 machos - Carazinho, 1/I/1974, E. Heinrichs col., EH, em soja; macho - Marau 21/IV/1973, A. W. Silva col., MCN; fêmea - Vacaria, 15/I/1974, A. Lise col., MCN 8897; macho - Bom Jesus, I/1955, Corseuil leg., MCN 2946; 3 fêmeas - Nova Prata, 6/III/1974, E. Heinrichs col., EH, em soja; 2 machos e 3 fêmeas - Vila Oliva, 9/II/1950, MCN 2960, 2963, 2912, 2934, 2940; fêmea - Santa Maria, 21/X/1967, S. Carvalho col., MCN; fêmea - Ibd., 5/XII/1968, M. F. Tarragó col., MCN; macho - Ibd., 18/IX/1970, ibd.; fêmea - Ibd., 1/IV/1971, C. A. Flores col., MCN; macho - Ibd., 6/VI/1971, L. Borges col., MCN; fêmea - Ibd., 27/IX/1971, D. Link col., MCN, em lentilha; fêmea - Ibd., 2/III/1973, C. E. M. Rodrigues col., MCN; macho - Ibd., 23/III/1973, I. Borsato col., MCN; macho - Ibd., IV/1973, F. R. Caponal col., MCN; macho - Ibd., 2/IV/1973, P. Sermeider col., MCN; macho - Ibd., E. Peron col., MCN; fêmea - Ibd., 4/IV/1973, A. Rosa col., MCN; fêmea - Ibd., 6/IV/1973, F. Galvão col., MCN; fêmea - Ibd., 8/IV/1973, M. Sagrillo col., MCN; macho - Ibd., 21/IV/1973, A. Orlando col., MCN, 3 machos e 3 fêmeas - Ibd., 25/IV/1973, D. Link col., MCN; macho - Ibd., 30/IV/1973, R. P. V. col., MCN; 2 fêmeas - Lageado, I/1942, MCN 2936, 2945; macho - Alta Feliz, Farroupilha, III/1954, L. Buckup leg., MCN 2935; fêmea - Granja União, Flores da Cunha, A. Silva col., DDSV; 2 machos - Gramado, II/1954, MCN 2937, 2967; macho - Pantano Grande, Rio Pardo, 16/I/1962, O. Baucke leg., MCN 2927, em soja; fêmea - Butiá, II/1957, Th. L. col., MCN 2922; fêmea - Torres, II/1954, MCN 2918; 3 fêmeas - Ibd., 9/II/1973, T. Lema col., MCN 8443, 8450 8451; fêmea - Praia da Cal, Torres, II/1974, J. C. Lema col., MCN 8800; fêmea - Ipanema, Porto Alegre, X/1956, M. Palová leg., MCN 2911; macho Ibd., XI/1956, MCN 2943; macho - Porto Alegre, ibd., 22/II/1953, T. Lema leg., MCN 2930; fêmea - Ibd., I/1954, MCN, em batata; fêmea - Ibd., 20/I/1954, O. A. Pereira leg., MCN 8109; fêmea - Ibd., IX/1963, Buckup col., MCN 2939; fêmea - Ibd., 20/V/1964, ibd., MCN 2920; macho e 5 fêmeas - Ibd., 1/I/1967, T. Lema col., MCN 2955, 2954, 2956, 2957, 2958 e 2959; macho - Ibd., 28/IV/1956, ibd., MCN 8466; macho - Ibd., 18/V/1973, A. Lise col., MCN 8427; 2 fêmeas - Canoas, X/1956, G. Zauza leg., MCN 2928, 2929; fêmea - Viamão, XII/1953, L. Buckup leg., MCN 2944; fêmea - Ibd., IV/1956, ibd., MCN 2949; macho - Ibd., V/1957, L. & E. Buckup col., MCN 2924; 2 machos e 2 fêmeas - Ibd., 1966, MA; macho - Osório, 21/III/1974, E. Heinrichs col., EH, em soja; fêmea - Imbé, Osório, II/1961, E. & L. Buckup col., MCN 2931; macho - Santa Terezinha, Osório, 16/II/1973, M. Galileo col., MCN 8474; 3 fêmeas - Ibd., 24/II/1973, ibd., MCN 8496, 8498, 8499; macho - Guaiba, 22/IV/1973, Z. Rosa col., MCN 8468; 2 machos e 2 fêmeas - Ibd., 21/XII/1973, M. Galileo col., MCN 9107, 9290; 5 machos e 3 fêmeas - Ibd., 6/V/1975, ibd., MCN, em soja; macho - Ibd., 6/III/1975, ibd., MCN 10529, em soja; macho e fêmea - Ibd., 8/I/1974, ibd., MCN 9346, 9331; fêmea - Ibd., 29/I/1974, ibd., MCN 9059; macho e

fêmea - Ibd., 18/II/1974, ibd., MCN 9246, 9209; 7 machos e 10 fêmeas - Ibd., 29/II/1974, ibd., MCN 8992, 9196, 9199, 9202, 9203, 9205, 9403, 8988, 8989, 8990, 9195, 9199, 9201, 9204, 9206, 9357, 9404; fêmea - Ibd., 8/III/1974, ibd., MCN 9347; macho e fêmea - Ibd., 15/III/1974, ibd., MCN 9363, 9366; 3 fêmeas - Ibd., 21/XII/1974, ibd., MCN 9342, 9343, 9345; macho - Ibd., 19/XII/1973, E. Heinrichs col., EH, em soja; fêmea - Ibd., 11/XII/1973, ibd.; fêmea - 18/I/1974, ibd.; 3 machos e 3 fêmeas - Ibd., 20/II/1974, ibd.; fêmea - Ibd., 25/II/1974, ibd.; fêmea - Ibd., 28/II/1974, ibd.; 2 fêmeas - Ibd., 15/III/1974, ibd.; macho - Ibd., 3/IV/1974, ibd.; fêmea - Ibd., 4/XII/1974, H. A. Gastal col., MCN 10330, em soja; macho - Pelotas, s/data, IAS 11027; fêmea - Ibd.; s/data, IAS 11027, MCN 2916; macho - Ibd., s/data, IAS 11028; fêmea - Ibd., 3/III/1952, IAS 1026; macho e fêmea - Ibd., 20/II/1961, C. M. Biezanko leg., MCN 2913, 2917; 4 machos e 3 fêmeas - Ibd., 1970, MCN; fêmea - Ibd., 2/III/1970, IAS, em soja; fêmea - Ibd., 28/I/1974, E. Heinrichs col., EH, em soja; macho - Quaraí, 27/I/1963, C. S. Carbonell col., MCN 9824.

BOLÍVIA: macho e fêmea - Coripata, [La Paz], s/data, MLP; fêmea - Anazani, Sud-Yungas III/1931, P. D. col., MLP.

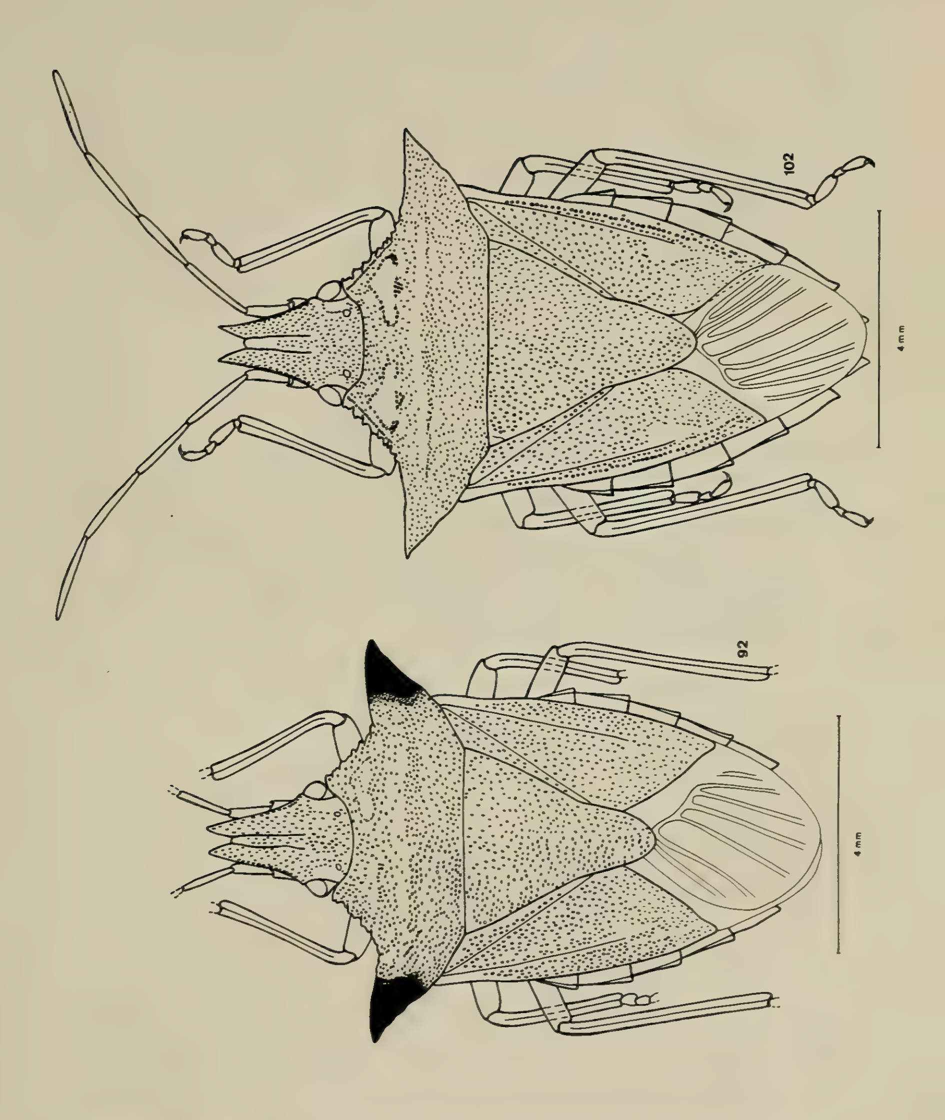
PARAGUAI: fêmea - s/data, MACN.

ARGENTINA: JUJUY: fêmea - s/data, MACN 7271. SALTA: macho e 4 fêmeas - San Lorenzo, 3/II/1965, A. M. S. col., MCN 9830, 9828, 9829, 9831, 9832; fêmea - Rosario de la Frontera, I/1944, Martinez-Bezzi leg., MLP; macho - Ibd., I/1944, Martinez col., DDSV. TUCUMÁN: fêmea - C. Bruch col., MLP. CHACO: fêmea - Fontana, XI/1935, MLP; fêmea - Saenz Peña, XII/1956, R. G. Mallo col., MLP. SANTIAGO DEL ESTERO: fêmea - Rio Salado, s/data, Wagner col., MLP. MISIONES: fêmea — Pindapoy, III/1936, MCN 2961; fêmea - Leandro N. Alen, XI/1956, A. Martinez leg., MZUSP. SANTA FÉ: macho e fêmea - s/data, H. L. Parker col., Sapar Labo, Montevideo 478-9, 478-11, UNICAMP; fêmea - Colastiné, 3/II/1947, MLP. SAN JUÁN: fêmea - s/data, V. Corial col., MACN. MENDOZA: fêmea - s/data, C. S. Reed col., MACN; 2 fêmeas, II/1938, MLP; macho - Cacheuta, s/data, MACN 7844; fêmea - Junín, 20/III/1945, A. Silva col., DDSV; fêmea - Las Heras, 7/III/1945, ibd. CORDOBA: macho - s/data, MLP; macho e fêmea - Cabana, 20/II/1937, M. Birabén col., MLP; fêmea - Sierra de Córdoba, s/data, MACN 10475. BUENOS AIRES: fêmea - 1891, C. Bruch col., MLP; 2 machos e 2 fêmeas - s/data, MACN 12287, 10600; 2 fêmeas - Rosas, F. C. Sud, s/data, J. B. Daguerre col., MACN 27252; fêmea - Jeppener, 31/X/1935, MLP; fêmea - Pergamino, 2/I/1955, J. A. P. col., MLP "s/planta de maiz"; macho e 3 fêmeas - San Isidro, XII/1961, A. Martinez leg., MZUSP; 2 fêmeas - Castelar, 3/I/1970, UNICAMP; macho - Ibd., 5/IX/1970, ibd.; fêmea - Ibd., 3/XII/1970, ibd.; 2 machos e 2 fêmeas - 10/I/1971, ibd.; fêmea - P. [unta] Lara, 30/I/1949, A. Pirán col., MACN; macho e fêmea - La Plata, s/data, MLP; fêmea - Sierra de la Ventana, s/data, MLP.

URUGUAI: ARTIGAS: fêmea - Arroyo Sepulturas, 22/II/1954, F. H. y C. col., MCN 9833, "en flor de carqueja"; macho - Arroyo de la Invernada, 18/II/1954, ibd., MCN 9800; macho - Ibd., 20/II/1954, ibd., MCN 9803; macho - Arroyo Cuaró, 27/II/1955, F. H. y C. col., MCN 9787; macho - Punta Arroyo Cuaró, 25/II/1955, ibd., MCN 9840. RIVERA: fêmea - Valle Platón, Sierra de la Aurora, 20/II/1966, L. A. Gambardella col., MCN 9806; fêmea - Ibd., 25/II/1966, F. Achaval col., MCN 9814; macho - Arroyo de la Aurora, Sierra de la Aurora, 12/I/1971, L. E. F. A. col., MCN 9784; fêmea - Sierra de la Aurora, 15/I/1961, C. S. Carbonell & L. C. Zolessi col., MCN 9819; macho - Passo del Paraguayo, Arroyo de La Aurora, 19-26/II/1966, E. M. Casella & C. S. Morey col., MCN 9778. TACUAREMBÓ: 2 machos - Punta del Arroyo Laureles, 12/XI/1954, F. H. y C. col., MCN 9839, 9845; fêmea - Ibd., 18-19/I/1961, L. C. Zolessi & L. A. Gambardella col., MCN 9849; macho - Arroyo Sauce de Tranqueras, 10/I/1964, R. Dolbert & F. Achaval col., MCN 9838. PAYSANDÚ: 2 fêmeas - Arroyo Quarirú, 9-15/II/1970, L. E. F. A. col., MCN 9788,

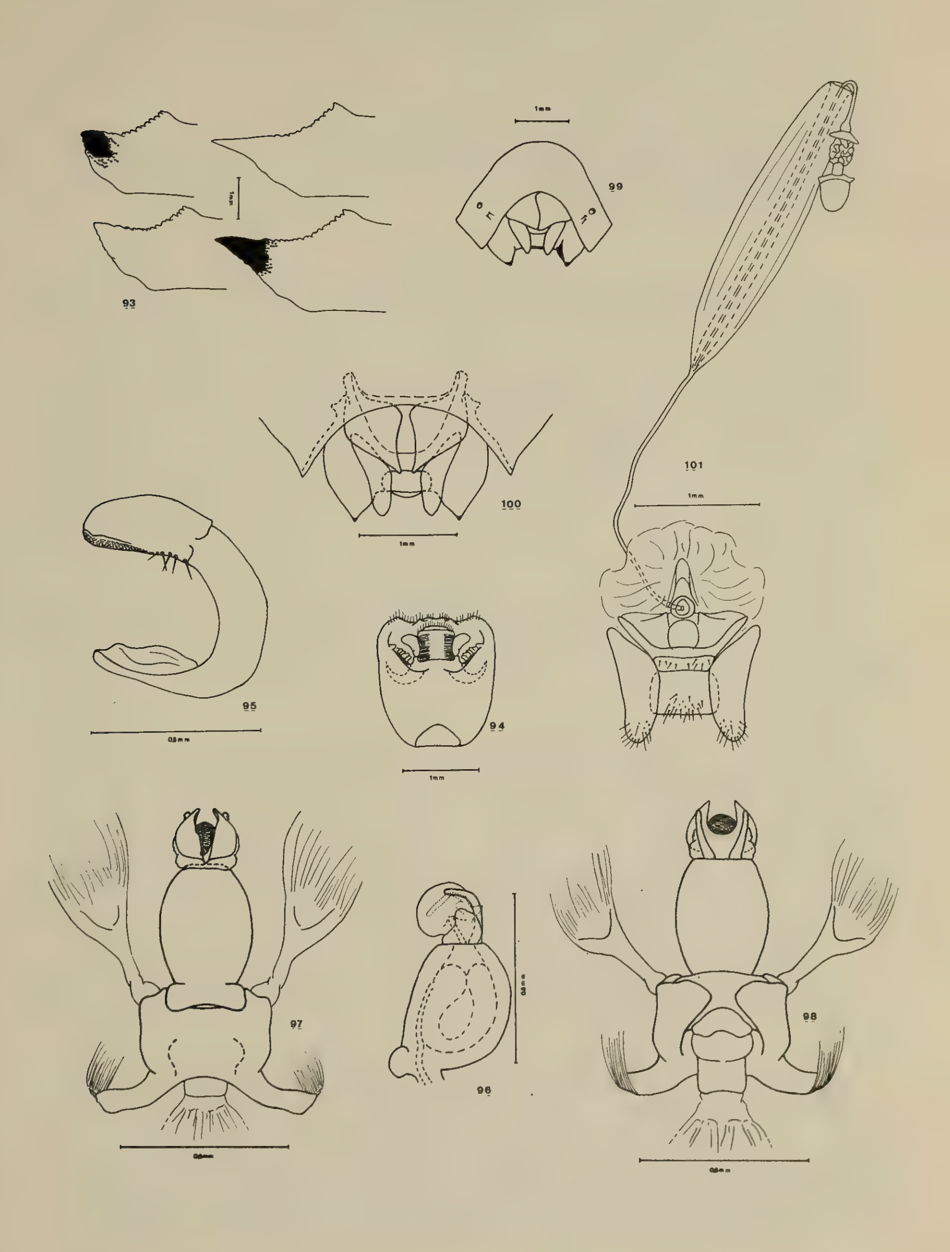
9789; 3 fêmeas - Puerto Pepe Ají, 21-25/I/1970 C. Casini, M. A. Monné, G. Wilbmer col., MCN 9780, 9781, 9782; macho - Santa Rita, 19/I/1962, C. Morey & M. A. Monné col., MCN 9844. SORIANO: macho - Arroyo Biscacha, 2/XII/1961, M. A. Monné col., MCN 9841; 5 fêmeas - Unidad Cooperativa, Arroyo Cololó, 15/I/1962, C. S. C., C. S. M., M. M. col., MCN 9783, 9810, 9811, 9826, 9827; macho e 2 fêmeas - Ibd., 18/I/1964, C. S. Morey col., MCN 9776, 9777, 9779. DURAZNO: macho - Punta de la Cruz, Arroyo del Cordobés, 3/II/1953, P. S. Martin & L. Zolessi col., MCN 9843. FLORIDA: fêmea - Casupá, 16/II/1960, C. S. C., A. M., L. Z. col., MCN 9815. TREINTA Y TRES: macho - Ciudad de Treinta y Tres, 6/I/1964, L. A. Gambardella col., MCN 9813; fêmea - Ibd., 7/IV/1966, ibd., MCN 9842; fêmea - Rio Olimar, 13/II/1967, ibd., MCN 9802; macho e fêmea - Ibd., 1/III/1967, ibd., MCN 9808, 9804; macho Arroyo Los Arrayanes del Cebondi, 12/III/1968, M. Boroukhobitch & C. S. Morey col., MCN 9758. ROCHA: fêmea - Pico de Techera, 1/II/1962, C. S. C. & L. Z. col.; MCN 9809. COLONIA: fêmea - La Estanzuela, 11/V/1945, A. Silva col., DDSV; macho - Arroyo Limetas, 10/I/1962, C. C., M. A. M., C. M. col., MCN 9896. SANTA LUCIA: fêmea - 15/II/1960, C. S. Morey col., MCN 9853. MALDONADO: macho - Sierra de Animas, 25/III/1967, F. Achaval col., MCN 9818; 5 machos e 5 fêmeas - Punta Fria, Piriápolis, 27/XII/1964, L. A. Gambardella col., MCN 9854, 9860, 9862, 9865, 9867, 9855, 9856, 9857, 9858, 9864, "en la costa entre resaca". MONTEVIDÉU: macho - Santiago Pásques, 26/XI/1961, C. S. Morey col., MCN 9816; macho - Malvín, 21/XI/1963, F. Achaval col., MCN 9822; fêmea - Ibd., 1/I/1964, ibd., MCN 9799; macho - Ibd., 30/VI/1965, ibd., MCN 9812; macho - Ibd., 12/III/1966, ibd., MCN 9821; fêmea - Ibd., 23/XII/1966, ibd., MCN 9805; fêmea - Ibd., 6/I/1967, ibd., MCN 9817; macho - Playa Kiyú, 7/X/1970, L. E. F. A. col., MCN.

Observações: esta espécie é muito semelhante a *D. melacanthus* e *D. phoenix*, sendo, os indivíduos, ligeiramente maiores. Distingue-se de ambas pela morfologia da genitália. Nos machos, principalmente, pelo processo do diafragma, em tubérculo e pela forma dos parâmeros; nas fêmeas, separa-se de *D. melacanthus* pela forma dos gonocoxitos 8 (Fig. 126 X). É extremamente difícil separar as fêmeas de *D. furcatus* e *D. phoenix* pois as placas genitais são muito semelhantes; em geral *D. phoenix* é proporcionalmente mais estreita na largura do pronoto sem espinho, escutelo e badome. Também, em *D. phoenix* as pontuações negras da margem do pronoto e do exocório são bem marcadas, o que raramente ocorre em *D. furcatus*.



Estampa 16: fig. 92 - *D.* (*N.*) ***melacanthus***, holótipo fêmea; fig. 102 - *D.* (*N.*) ***phoenix***, fêmea.

Estampa 17: *D.* (*D.*) *melacanthus*: fig. 93 - variações da forma do pronoto; fig. 94 - Pigóforo, vista dorsal; fig. 95 - Parâmero direito, vista lateral interna; fig. 96 - ''Ductus seminis'' e ''Aussenwand'', vista lateral; fig. 97 - ''Phallus'', vista dorsal; fig. 98 - ''Phallus'', vista ventral; fig. 99 - VII segmento e placas genitais, vista ventral; fig. 100 - Placas genitais com transparência, vista ventral; fig. 101 - Laterotergitos 9, gonocoxitos 9, gonapófises 9 e ''receptaculum seminis'', vista ventral.


1mm
99
93
1mm
101
1mm
100
1mm
95
0,5mm
94
1mm
97
96
98

Dichelops (*Neodichelops*) *melacanthus* (DALLAS, 1851)
(Figs. 92-101 e 126 T, T_1, Y)

Diceraeus melacanthus DALLAS, 1851: 208, est. 8 f. 1; STAL, 1862: 479; WALKER, 1867: 249.
Dichelops furcatus: MAYR, 1866: 51 (*partim*).
Dichelops melacanthus; STAL, 1872: 29; LETHIERRY & SEVERIN, 1893: 129; KIRKALDY, 1909: 68; PIRÁN, 1962: 6; PIRÁN, 1963: 108, f. 2.
Tipo: BMNH, HEM. 1052, catal. 4752, fêmea, depositado no "British Museum (Natural History)", *ex* Dyson's Collection.
Localidade tipo: Venezuela.

Muito semelhante a *D. furcatus* na morfologia geral e na coloração, sendo pouco menor. Antenas com 2.°, 3.° e 4.° artículos quase iguais, sendo o 5.° o maior.

Macho — Dimensões: comprimento da cabeça 2,02 (1,9-2,1); largura da cabeça 2,04 (1,97-2,1); comprimento da cabeça diante dos olhos 1,41 (1,29-1,49); distância interocular 1,3 (1,22-1,36); comprimento dos artículos antenais I - 0,61, II - 1,0 (0,95-1,08), III - 1,07 (1,02-1,08), IV - 1,06 (1,02-1,08), V - 1,29; comprimento do pronoto 1,8 (1,7-1,9); largura do pronoto 6,74 (6,39-7,2); comprimento do escutelo 3,16 (2,85-3,33); largura do escutelo 3,3 (3,12-3,4); comprimento total 9,38 (8,77-9,86); largura abdominal 5,24 (4,89-5,44).

Genitália: margem ventral do pigóforo bisinuada no meio (Fig. 126 T, T_1). Parâmeros destituídos de projeções (Fig. 95). Processo do diafragma em forma de aba denteada (Fig. 94). Curso do "ductus seminis" ilustrado na figura 96.

Fêmea — semelhante ao macho. Dimensões: comprimento da cabeça 2,13 (1,9-2,58); largura da cabeça 2,06 (1,97-2,17); comprimento da cabeça diante dos olhos 1,46 (1,36-1,63); distância interocular 1,3 (1,29-1,36); comprimento dos artículos antenais I - 0,68, II - 1,06 (0,95-1,15), III - 1,1 (0,95-1,22), IV - 0,99 (0,95-1,02), V - 1,22; comprimento do pronoto 1,89 (1,83-1,92); largura do pronoto 6,89 (6,66-7,54); comprimento do escutelo 3,35 (3,19-3,53); largura do escutelo 3,46 (3,33-3,87); comprimento total 10,2 (9,79-10,88); largura abdominal 5,42 (5,3-5,91).

Genitália: laterotergitos 8 sub-agudos ou agudos na extremidade (Fig. 100); gonocoxitos 8 menos inflados que em *D. furcatus* (Fig. 126 Y), quase aplainados Vesícula da "pars intermedialis" ocupando 3/4 de sua extensão (Fig. 101).

Distribuição: VENEZUELA: Zulia, Aragua, Miranda, Guarico; PERU: Cusco; BRASIL: Amapá, Ceará, Rio Grande do Norte, Minas Gerais, São Paulo, Rio Grande do Sul, Goiás, Mato Grosso; BOLÍVIA: Santa Cruz; PARAGUAI: Departamento Central; ARGENTINA: Jujuy, Salta, Tucumán, Chaco, Santiago del Estero, Misiones, La Rioja, Corrientes, Buenos Aires; URUGUAI: Rivera, Tacuarembó, Paysandú, Treinta y Tres, Rocha. Ocorre

entre os paralelos de 11° a 35° Lat S e entre os meridianos de 35° a 73° de Long W, com ampla distribuição na Região Neotropical desde a Província Venezuelana até a Província Pampeana da Sub-Região Guiano-Brasileira, não ocorrendo na floresta amazônica e nas áreas de caatinga (Fig. 136).

Material examinado: **VENEZUELA:** ZULIA: 2 fêmeas - Paraguaipoa, 11/XI/1971, J. Maldonado C. col., LHR. ARAGUA: fêmea - Maracay, 4/XI/1947, F. Diaz R. col., IZA. DISTRITO FEDERAL: macho - El Valle, 24/X/1949, Penalvar col., IZA. MIRANDA: fêmea - Los Guayahitos, 9/II/1950, Koelzow col., MLS. GUARICO: macho - Pariaguán, 20/VII/1948, P. Guagliumi col., IZA.

PERU: CUSCO: macho - Limatambo, 30/IV/1968, UNICAMP.

BRASIL: AMAPÁ: 2 fêmeas - Porto Platon, Serra de Amapá, II/1964, J. C. M. Carvalho & Dyrce col., MN. CEARÁ: 4 fêmeas - Paracuru, III/1952, A. Viana col., MCN 2968, 2970, 2971, 2972; fêmea - Fortaleza, 2/XI/1967, F. Costa col., DDSV; 3 machos - Aracati, III/1952, F. S. Silva col., MN. RIO GRANDE DO NORTE: fêmea - Mossoró, VII/1954, G. Alves col., MN; fêmea - Natal, I/1950, M. Alvarenga col., MN; fêmea - Ibd., VII/1952; L. R. P. Lima col., MN; macho - Ibd., 1952, P. Melo col., MCN 2902; macho e fêmea - Ibd., III/1952, M. Alvarenga col., IOC; fêmea - Ibd., 1953, P. Melo col., MCN 2969; fêmea - Parnamirim, 5/VI/1949, M. Alvarenga col., IOC. MINAS GERAIS: fêmea - Paracatu, VII/1960, Exp. Formosa col., MN; 2 machos e 2 fêmeas - Araguari, X/1937, R. Spitz col., MCN 2950, 2951, 2952, 2953; macho e fêmea - Lassance, 20-31/I/1939, Martins, Lopes & Mangabeira col., IOC; 4 machos - Carmo do Rio Claro, I/1958, Carvalho & Becker col., MN. SÃO PAULO: fêmea - Andes, II/1956, M. Carrera col., MCN 2908; macho - Pirassununga, III/1948, Schubart col., IOC; macho - Rio Claro, XII/1960, F. M. A. col., MCN 2907; fêmea - Campinas, III/1975, Z. Ramiro col., MCN 10232; macho - Tietê, XI/1938, P. V. C. B. col., IAC. RIO GRANDE DO SUL: fêmea - Torres, 9/II/1973, T. de Lema col., MCN 8436; macho - Santa Maria, 10/XII/1973, O. J. Lopes col., UNICAMP, sobre soja; fêmea - Ibd., 3/IV/1972, D. Link col., UNICAMP; macho - Ibd., 21/IV/1973, J. O. Oliveira col.; fêmea - Santa Cruz, XI/1934, M. von Rorseval col., DDSV 2824; macho - Pantano Grande, Rio Pardo, 16/I/1962, O. Baucke col., MCN 2904; macho - Canoas, X/1956, G. Zauza col., MCN 2905; macho e fêmea - Santa Terezinha, Osório, 24/II/1973, M. H. Galileo col., MCN 8509, 8506; fêmea - Porto Alegre, XII/1953, MCN 2906; fêmea - Ibd., VII/1972, J. Grazia col., MCN 8346; 5 machos e fêmea - Guaíba, 21/XII/1973, M. H. Galileo col., MCN 9159, 9160, 9162, 9105, 9291, 9161; macho e 4 fêmeas - Ibd., 28/II/1974, ibd., MCN 8921, 9198, 9358, 9892, 8915; macho e fêmea - Ibd., 15/III/1974, ibd., MCN 9368, 9367; 2 fêmeas - Ibd., 11/IV/1974, ibd., MCN 9462, 9469; macho - Ibd., XII/1973, E. Heinrichs col., EH, em soja; macho - Ibd., 10/I/1974, ibd.; macho - Ibd., 8/II/1974, ibd.; fêmea - Ibd., 15/III/1974, ibd.; fêmea - Encruzilhada do Sul, 20/I/1973, M. C. Mezzomo col., UNICAMP; fêmea - Ibd., 31/XII/1973, B. S. Correa col., UNICAMP; fêmea - Pelotas, VIII/1949, MCN 2948; macho - s/local, XII/1931, E. Vianna col., DDSV.

BOLÍVIA: fêmea - s/local e s/data, MACN 10324; SANTA CRUZ: fêmea - Roboré, Prov. Chiquitos, 300m, XI/1959, LHR.

PARAGUAI: DEPARTAMENTO CENTRAL: fêmea - Luque, 3/III/1965, C. S., A. M., M. A. M. col., MCN 9867; macho e fêmea - San Bernardino, I/1964, Mis. Cient. Brasil., col., IOC.

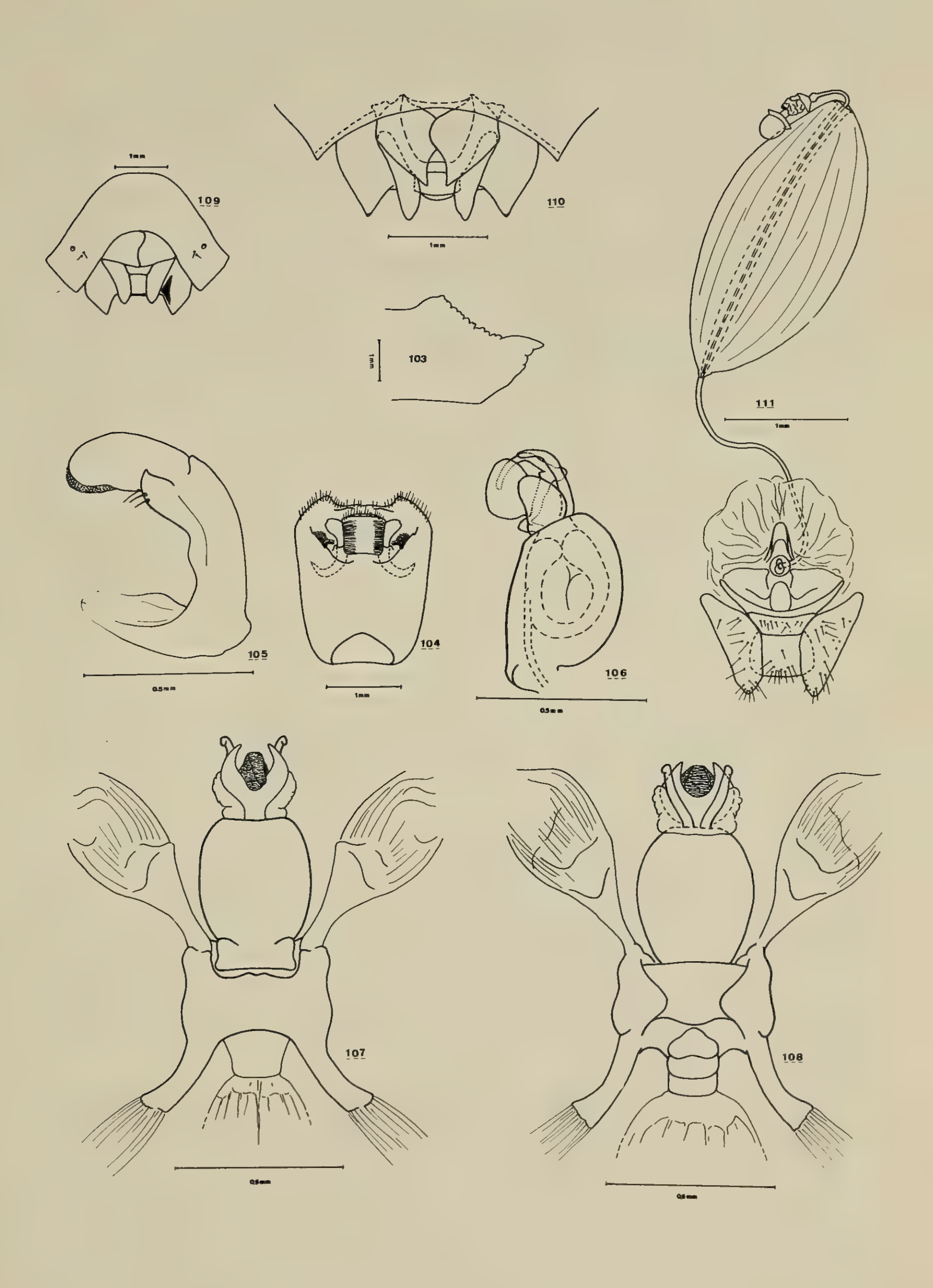
ARGENTINA: JUJUY: 2 machos e 5 fêmeas - s/data, MACN 7110; 2 machos - Ibd., MACN 7271. SALTA: macho e 2 fêmeas - s/data, MACN 7115; fêmea - Pocitos, II/1961, A. Martinez leg., MZUSP. TUCUMÁN: macho - 19/II/1914, Rosenfeld y Barber col., MLP; macho - La Cocha, 20/III/1939, Birabén-Scott leg., MLP. CHACO: macho - Fontana,

s/data, MLP; fêmea - Ibd., 25/IV/1936, MLP; macho e 2 fêmeas - s/data, H. L. Parker col., SAPar Labo Montevideo col., UNICAMP; macho e fêmea - Picada Guaycurú, 18/XI/1941, M. Birabén col., MLP; fêmea - s/data, MACN 7726; macho e 4 fêmeas - Charata, XII/1935, MLP. SANTIAGO DEL ESTERO: fêmea - s/data, MLP; macho - XI/1938 Fernandez col MLP; fêmea - Ojo de Agua, 14/XII/1939, C. M. A. M. col., MLP. MISIONES: macho e fêmea - Pindapoy, III/1936, MCN, 2903, 2901; macho e 2 fêmeas - Loreto, Ibd., MCN 2932, 2941, s/n.º; macho e 2 fêmeas - Leandro N. Alem, XI/1956, A. Martinez leg., MZUSP; macho - Posadas, s/data, MACN 7517; fêmea - s/data, Aguirre col., MACN 37/10. LA RIOJA: 2 machos - s/data, MACN 11065, 12183. CORRIENTES: macho - San Roque, II/1920, Bosq. col., MLP. BUENOS AIRES: macho - San Fernando, s/data, MACN 28950; fêmea - Pie de Palo, s/data, MACN 7627.

URUGUAI: RIVERA: macho - Valle del Platón, 26/II/1966, L. A. G. col., MCN 9835; 5 machos e 2 fêmeas - Arroyo Batovi, 13/XI/1958, P. San Martin, A. Mesa, D. Antúnez col., MCN 9868, 9870, 9872, 9873, 9874, 9869, 9871; fêmea - Cerro Batovi, 19/II/1962, P. S. M., A. R., M. A. M. col., MCN 9834; fêmea - Ibd., 23/III/1963, C. S. C., A. M., D. A. col., MCN 9807; fêmea - Arroyo de la Aurora, Sierra de la Aurora, 12/I/1971, L. E. F. A. col., MCN 9786; fêmea - Sierra de la Aurora, 15/I/1961, C. S. Carbonell & L. C. Zolessi col., MCN 9820; 3 machos - Carpinteria, 15/II/1958, D. A., A. M., P. S. M. col., MCN 9850, 9851, 9862. TACUAREMBÓ: fêmea - Punta del Arroyo Laureles, 16/II/1956, F. H. y C. col., MCN 9875; macho - Ibd., 18-19/I/1961, L. C. Zolessi & C. S. Carbonell col., MCN 9848; fêmea - Arroyo Sauce de Tranqueras, 12/I/1964, F. A. Achaval, A. Dolber col., MCN 9877; macho - Passo Borracho, 21/I/1964, ibd., MCN 9823; macho - Ibd., 23/I/1964, ibd., MCN 9837. PAYSANDÚ: fêmea - Arroyo Quarirú, 9-15/II/1970, L. E. F. A. col., MCN 9790. TREINTA Y TRES: 4 machos e 3 fêmeas - Arroyo los Arrayanes del Cebondi, 12/III/1968, M. Boroukhobitch, C. S. Morey col., MCN 9791, 9793, 9794, 9795, 9792, 9796, 9797; fêmea - Arroyo los Membrillos, 02/III/1963, L. A. Gambardella col., MCN 9801. ROCHA: fêmea - Palmares de San Luiz, 28/II/1953, C. S. Carbonell col., MCN 9876.

Observações: como já mencionamos, esta espécie se aproxima de *D. furcatus* e *D. phoenix*, distinguindo-se de ambas pela morfologia da genitália de ambos os sexos. Nos machos, principalmente pelo processo do diafragma em aba denteada e nas fêmeas pela forma do gonocoxitos 8.

Estampa 18: *D.* (*N.*) *phoenix*: fig. 103 - variação da forma do pronoto; fig. 104 - Pigóforo, vista dorsal; fig. 105 - Parâmero direito, vista lateral interna; fig. 106 - "Ductus seminis" e "Aussenwand", vista lateral; fig. 107 - "Phallus", vista dorsal; fig. 108 - "Phallus", vista ventral; fig. 109 - VII segmento e placas genitais, vista ventral; fig. 110 - Placas genitais com transparência, vista ventral; fig. 111 - Laterotergitos 9, gonocoxitos 9, gonapófises 9 e "receptaculum seminis", vista ventral.


1mm
109
110
1mm
103
1mm
111
1mm
105
0.5mm
104
1mm
106
0.5mm
107
0.5mm
108
0.5mm

Dichelops (*Neodichelops*) *phoenix* sp.n.
(Figs. 102-111 e 126 U)

Muito semelhante a *D. furcatus* na coloração e morfologia geral, porém nitidamente mais estreita como se observa nas larguras do pronoto sem espinho, no escutelo e no abdome. É constante, nos espécimes de *D. phoenix*: uma linha de pontos negros ao longo da metade anterior das margens ântero-laterais do pronoto; pontos negros circundando as cicatrizes do pronoto, distribuídos irregularmente; três linhas sub-paralelas de pontos negros, no exocório, acompanhando a costa e a veia radial e extendendo-se até quase a sutura da membrana. O pronoto, na sua metade anterior é amarelo ou ocre e na metade posterior é castanho enfuscado. A costa é sub-calosa e destituída de pontuações em quase toda a sua extensão.

Macho — 2.° artículo antenal maior que o 3.°. Dimensões: comprimento da cabeça 2,18 (2,04-2,24); largura da cabeça 2,1; comprimento da cabeça diante dos olhos 1,6 (1,49-1,7); distância interocular 1,31 (1,29-1,36); comprimento dos artículos antenais I - 0,68, II - 1,19 (1,15-1,29), III - 1,03 (1,02-1 08), IV - 1,25 (1,15-1,29), V - 1,39 (1,29-1,42); comprimento do pronoto 1,95 (1,9-2,04); largura do pronoto 6,66 (6,52-6,86); comprimento do escutelo 3,5 (3,46-3,67); largura do escutelo 3,57 (3,46-3,74); comprimento total 10,47 (10,2-10,81); largura abdominal 5,46 (5,3-5,64).

Genitália: margem ventral do pigóforo moderadamente sinuada no meio, semelhante a *D. furcatus*, (Fig. 126 U). Região proximal da cabeça do parâmero com uma projeção em gancho no lado externo (Fig. 105), menor do que em *D. lobatus*. Processos do diafragma em forma de aba inteira (Fig. 104). Curso do "ductus seminis" ilustrado na figura 106.

Fêmea — 2.° artículo antenal menor, igual ou maior que o 3.°. Dimensões: comprimento da cabeça 2,35 (2,24-2,51); largura da cabeça 2,18 (2,04-2,24); comprimento da cabeça diante dos olhos 1,7 (1,63-1,83); distância interocular 1,34 (1,29-1,42); comprimento dos artículos antenais I - 0,68, II - 1,22 (1,15-1,29), III - 1,23 (1,08-1,36), IV - 1,39 (1,29-1,49), V - 1,53 (1,42-1,73); comprimento do pronoto 2,08 (1,5-2,24); largura do pronoto 7,35 (7,14-7,68); comprimento do escutelo 3,76 (3,6-3,94); largura do escutelo 3,79 (3,46-3,94); comprimento total 11,32 (10,88-11,69); largura abdominal 5,68 (5,44-5,98).

Genitália: laterotergitods 8 agudos na extremidade (Fig. 109). Gonocoxitos 8 e vesícula da "pars intermedialis" como em *D. furcatus* (Fig. 111).

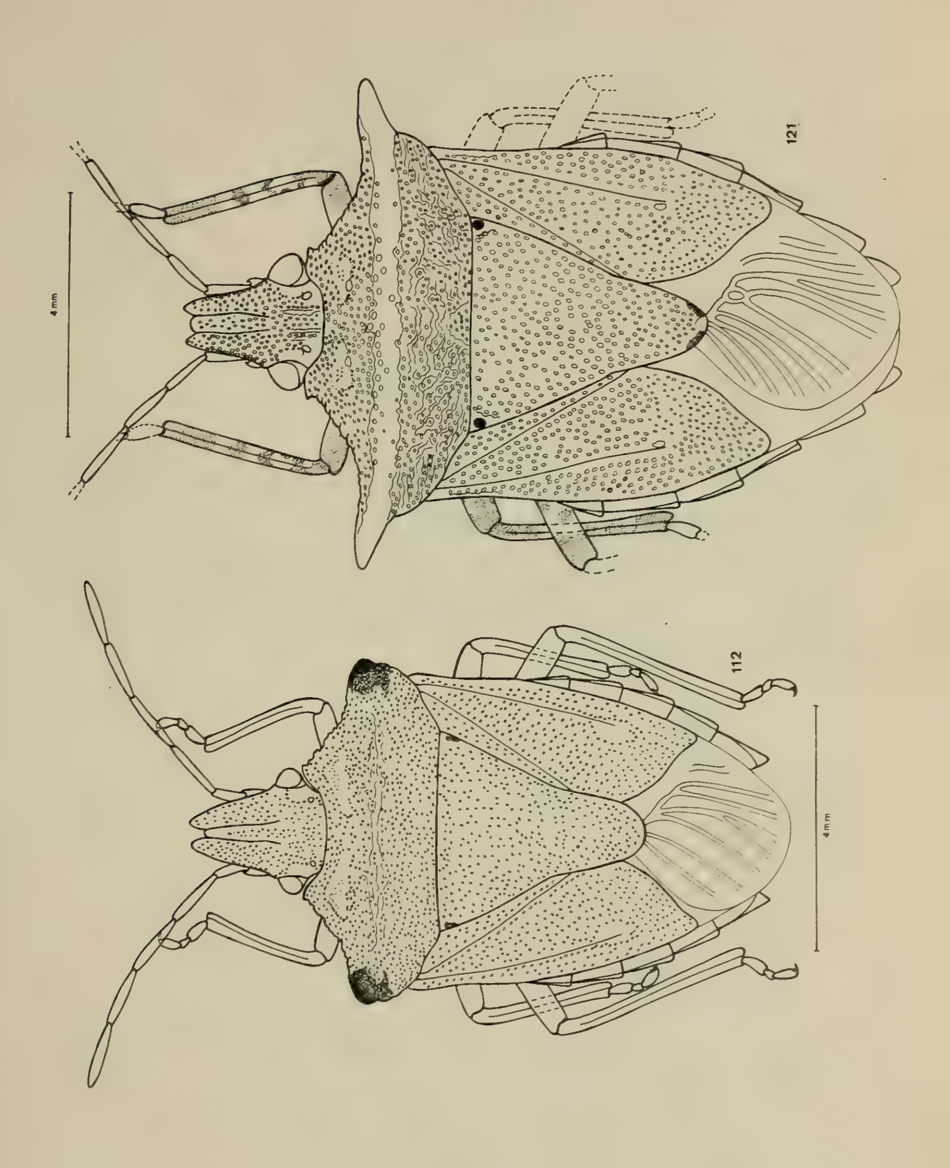
Holótipo: macho - BRASIL, Minas Gerais, Carmo do Rio Claro, 1947, Carvalho, col., MN, depositado no MN.

Parátipos: **BRASIL**: MINAS GERAIS: fêmea - Carmo do Rio Claro, I/1958, Carvalho col., MN. RIO DE JANEIRO: fêmea - Ramos, Rio de Janeiro, I/1953, E. Lebato col., IOC. SÃO PAULO: macho - Pirassununga, IV/1948, Schubart col., IOC. PARANÁ: fêmea - Castro, 12/II/1974, R. Panizzi col., UNICAMP; fêmea - Ponta Grossa, 20/III/1974, ibd. GOIÁS: fêmea - Rib. Vãozinho, 12/II/1962, J. Bechyné col., MZUSP; 2 machos - Campinas, XII/1935, Spitz col., MZUSP. MATO GROSSO: fêmea - Camapuã, XII/1967, F. Silberbauer leg., MCN.
ARGENTINA: MISIONES: macho e fêmea - Pindapoy, III/1936, MCN 2942, 2933; macho - Loreto, IV/1931, MLP; macho - Ibd., III/1936, MLP.

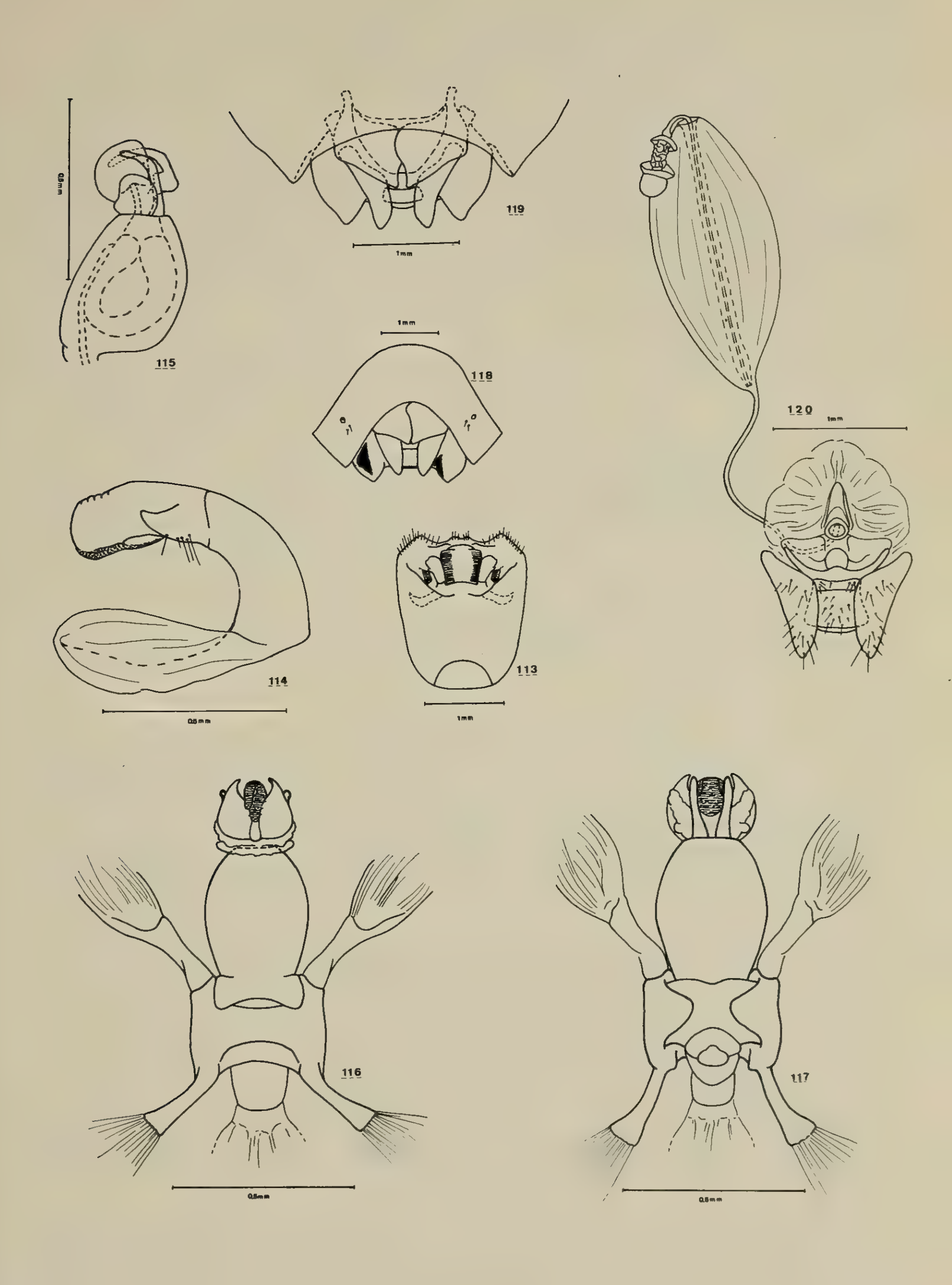
Distribuição: BRASIL: Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Goiás, Mato Grosso; ARGENTINA: Misiones. Ocorre entre os paralelos de 16° a 28° de Lat S e entre os meridianos de 43° a 57° de Long W, nas Províncias Bororo e Guaraní da Sub-Região Guiano-Brasileira, com apenas um registro para a Província Atlântica da mesma Sub-Região (Fig. 132).

Obserações: como mencionamos anteriormente, esta espécie se aproxima de *D. furcatus*.

Estampa 19: fig. 112 - *D.* (*N.*) *lobatus*, macho; fig. 121 - *D.* (*P.*) *divisus*, fêmea.


4 mm
121
112
4 mm

Estampa 20: *D.* (*N.*) *lobatus*: fig. 113 - Pigóforo, vista dorsal; fig. 114 - Parâmero direito, vista lateral interna; fig. 115 - "Ductus seminis" e "Aussenwand", vista lateral; fig. 116 - "Phallus", vista dorsal; fig. 117 - "Phallus", vista ventral; fig. 118 - VII segmento e placas genitais, vista ventral; fig. 119 - Placas genitais com transparência, vista ventral; fig. 120 - Laterotergitos 9, gonocoxitos 9, gonapófises 9 e "receptaculum seminis", vista ventral.


0,5mm
119
1mm
1mm
115
118
120
1mm
114
113
0,5mm
1mm
116
117
0,5mm
0,5mm

Dichelops (*Neodichelops*) *lobatus* sp.n.
(Figs. 112-120 e 126 V)

Cor geral ocre ou ocre acinzentado, pontuado de castanho; ângulos umerais do pronoto, às vezes, negros.

Macho — Dimensões: comprimento da cabeça 2,0; largura da cabeça 2,13; comprimento diante dos olhos 1,38; distância interocular 1,31; comprimento dos artículos I - 0,56, os demais faltam; comprimento do pronoto 1,97 (1,94-2,05); largura do pronoto 5,77 (5,65-5,9); comprimento do escutelo 3,32; largura do escutelo 3,35 (3,32-3,39); comprimento total 9,48; largura abdominal 5,4.

Cabeça: jugas menos prolongadas diante do clípeo que nas demais espécies do grupo; jugas sub-arredondadas no ápice e marginadas externamente de negro em toda a sua extensão. Pronoto: ângulos umerais pouco salientes, desenvolvidos em largas projeções, rombas na extremidade; as margens ântero e póstero-laterais destas projeções, formam um ângulo quase reto na sua interseção; margens póstero-laterais do pronoto suavemente crenuladas. Pontuações mais escuras circundando as cicatrizes e pontuações negras sobre os ângulos umerais. Escutelo: região parafrenal, às vezes, apresentando algumas rugas. Algumas áreas circulares, destituídas de pontuações, ao longo das margens laterais do escutelo e sobre os hemiélitros. Pontuações escuras no 1/3 interno e nos ângulos ântero e póstero-laterais de cada segmento do conexivo.

Genitália: margem ventral do pigóforo fortemente bisinuada no meio, semelhante a *D. melacanthus* porém, as projeções sub-igualam, em comprimento, os ângulos póstero-laterais do pigóforo (Fig. 126 V). Região proximal da cabeça do parâmero dotada de uma projeção em forma de gancho (Fig. 114), no lado externo. Processos do diafragma em forma de aba inteira, como em *D. phoenix* (Fig. 113). Curso do "ductus seminis" ilustrado na figura 115.

Fêmea — 3.° artículo antenal, igual ou menor que o 2.° e o 4.° menor igual ou maior que o 3.°. Dimensões: comprimento da cabeça 2,0 (1,88-2,07); largura da cabeça 2,16 (2,13-2,19); comprimento da cabeça diante dos olhos 1,43 (1,38-1,44); distância interocular 1,39 (1,38-1,44); comprimento dos artículos antenais I - 0,62, II - 1,01 (0,94-1,06), III - 1,2 (1,06-1,31), IV - 1,13 (1,06-1,19), V - 1,25 (1,13-1,38); comprimento do pronoto 2,03 (1,94-2,13); largura do pronoto 6,1 (5,96-6,34); comprimento do escutelo 3,4 (3,26-3,45); largura do escutelo 3,5 (3,45-3,64); comprimento total 9,67 (9,35-9,85); largura abdominal 5,66 (5,52-5,84).

Genitália: laterotergitos 8 sub-arredondados no ápice, com as margens laterais formando um ângulo quase reto no seu ponto de interseção, apenas pouco mais longos que os laterotergitos 9 (Fig. 118). Gonocoxitos 8 como em



D. melacanthus. Vesícula da "pars intermedialis" ocupando praticamente toda a sua extensão. (Fig. 120).

Holótipo: fêmea - ARGENTINA, Salta, Campo Santo, 13/III/1939, Birabén-Scott leg., MLP, depositado no MLP.

Parátipos: **ARGENTINA:** JUJUY: macho - Pampa Blanca, 13/III/1939, Birabén-Scott leg., MLP. SALTA: fêmea - Coronel Moldes, 9/III/1939, ibd.; fêmea - Talampa, ibd. CÓRDOBA: fêmea - Santo Antonio de Arredondo, 14/XII/1940, Birabén col., MLP; fêmea - La Ganja, Alta Gracia, I/1938, C. Bruch leg., MLP. CATAMARCA: macho - Andalgalá, 3/III/1939, Birabén-Scott leg., MLP.

Distribuição: ARGENTINA: Jujuy, Salta, Córdoba, Catamarca. Ocorre entre os paralelos de 23° a 32° de Lat S e entre os meridianos de 62° a 68° de Long W, sendo restrita e Província do Chaco da Sub-Região Guiano-Brasileira (Fig. 132).

Observações: esta espécie se diferencia das demais espécies do subgênero pelas jugas rombas e pelos pouco desenvolvidos ângulos umerais do pronoto. Pela morfologia dos gonocoxitos 8 se assemelha a *D. melacanthus* e pelo processo do diafragma a *D. phoenix*.

Subgênero ***Prodichelops*** subg.n.

Espécie tipo: *Dichelops divisus* (WALKER, 1867).

Ornamentação da superfície do corpo, em ambas as faces, como no subgênero tipo.

Cabeça e metade anterior do pronoto em declividade. Jugas cônicas de ponta romba. Pontuações grosseiras, mais concentradas sobre o disco da cabeça. Búculas sub-truncadas na base. Rostro ultrapassando as coxas posteriores com o 2.° artículo menor que o 3.° e 4.° reunidos. Pontuações escuras da face ventral da cabeça em menor número que na face dorsal; uma estreita faixa negra, sub-adjacente às margens externas das jugas, extendendo-se desde os tubérculos anteníferos até o ápice das búculas.

Pronoto: ângulos ântero-laterais pouco mais salientes que o restante das suaves projeções das margens ântero-laterais; estas últimas crenuladas. Ângulos umerais desenvolvidos. Margens póstero-laterais sinuadas, uniformemente convexas na metade anterior e sub-retilíneas na metade posterior. Pontuações mais grosseiras na metade posterior; rugas sobre a superfície do pronoto, especialmente na metade anterior.

Escutelo: ângulos basais com nítida fóvea negra. Pontuações grosseiras, ocasionalmente maiores que no pronoto, presentes especialmente nos 2/3 anteriores e irregularmente distribuídas sobre a superfície do escutelo.

Hemiélitros: sutura da membrana sub-retilínea.
Ângulos póstero-laterais do conexivo quase retos.

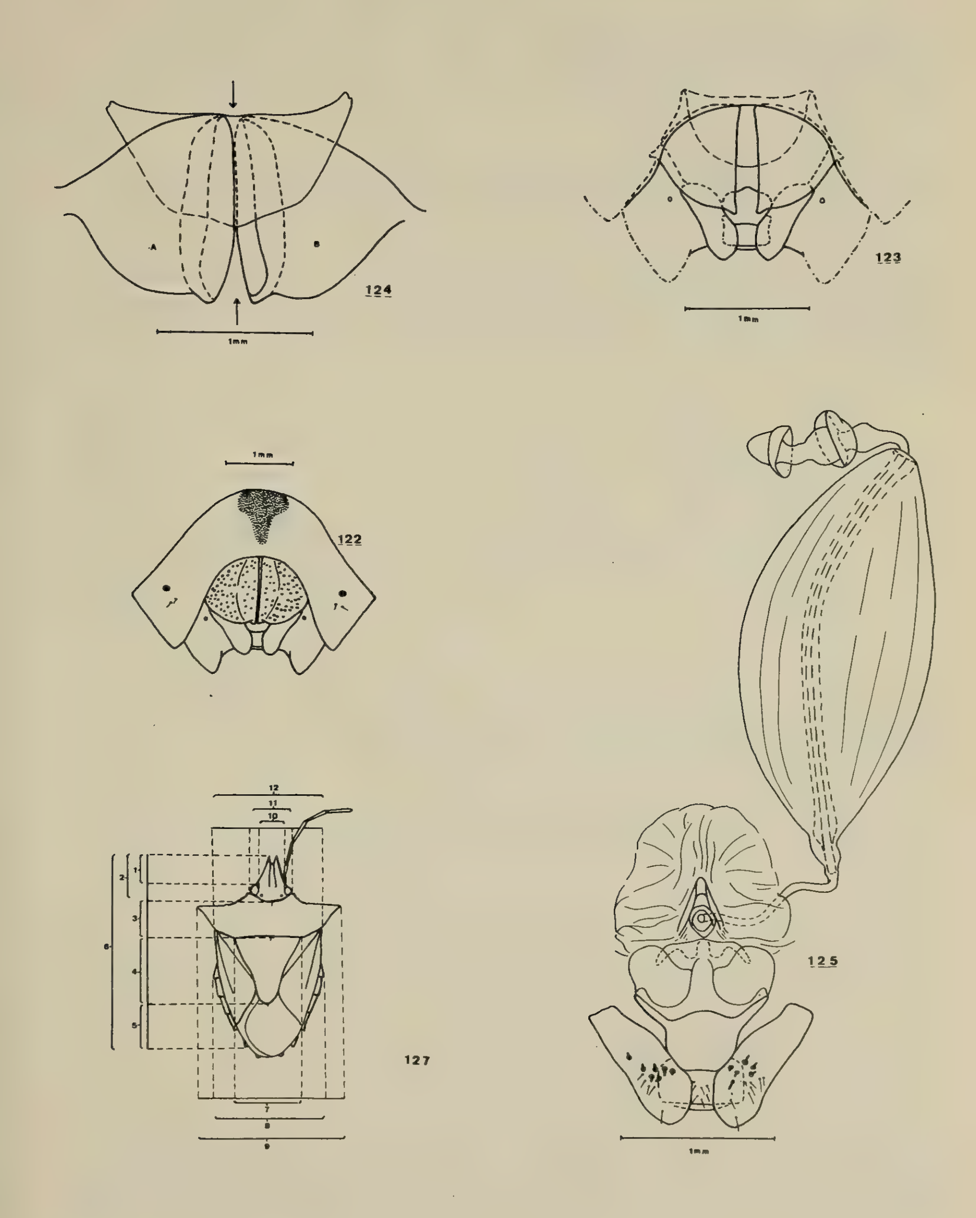
Lado ventral do tórax: com pontuações escuras, nitidamente maiores sobre o metasterno; área evaporatória mesopleural não diferenciada; área evaporatória metapleural ocupando 1/3 da largura do pleurito; processo apical do peritrema muito curto, apenas pouco sobressaindo o ostíolo odorífero.

Abdome: pontuações escuras distribuídas mais ou menos uniformemente, pouco maiores e mais distanciadas nas faixas externas aos espiráculos, estes de coloração negra. Conexivo com uma mancha escura nos ângulos ântero-laterais de cada segmento que, ocasionalmente, avança sobre os ângulos póstero-laterais do segmento imediatamente anterior.

Patas com extensas manchas escuras de contorno irregular.

Genitália da fêmea: Placas genitais externas (gonocoxitos 8, laterotergitos 8 e 9) com os tricódeos de ornamentação semelhantes ao das espécies do subgênero tipo. Espiráculos do 8.º segmento presentes. Gonocoxitos 9 aparentes em vista ventral, não cobertos pelos gonocoxitos 8. Bordos suturais dos gonocoxitos 8 justapostos; as paredes externas e internas dos bordos suturais são separadas, deixando entre si uma fossa escavada ao longo de pelo menos, 1/3 da largura do gonocoxito (Fig. 124). Gonocoxitos 9 com comprimento nitidamente maior do que o X segmento, ao longo da linha média. "Pars intermedialis" tubular, simples, destituída de vesícula (Fig. 125).

Estampa 21: *D.* (*P.*) *divisus*: fig. 122 - VII segmento e placas genitais, vista ventral; fig. 123 - Placas genitais com transparência, vista ventral; fig. 124 - Gonocoxitos e gonapófises 8 (A = vista externa, B = vista interna); fig. 125 - Laterotergitos 9, gonocoxitos 9, gonapófises 9 e "receptaculum seminis", vista ventral; fig. 127 - Medidas (1 = comprimento da cabeça diante dos olhos, 2 = comprimento da cabeça, 3 = comprimento do pronoto, 4 = comprimento do escutelo, 5 = comprimento do abdome, 6 = comprimento total, 7 = largura do escutelo, 8 = largura do abdome, 9 = largura do pronoto com espinho, 10 = distância interocular, 11 = largura da cabeça, 12 = largura do pronoto sem espinho).


124
1mm
A
B
123
1mm
1mm
122
125
1mm
12
11
10
1
2
3
4
5
6
7
8
9
127

Dichelops (*Prodichelops*) *divisus* (WALKER, 1867)
(Figs. 121-125)

Diceraeus divisus WALKER, 1867: 250.
Dichelops divisus: (?) LETHIERRY & SEVERIN, 1893: 129; KIRKALDY, 1909: 68.

Tipo: BMNH, HEM. 1056, fêmea, Bates col., depositado no "British Museun (Natural History)".

Localidade tipo: "Amazon Region"; de acordo com os dados da etiqueta o exemplar foi coletado em "St. Paulo" [São Paulo de Olivença, Rio Solimões, Amazonas, Brasil].

Cor geral castanho-escura, com reflexos azul ou verde metálico, na face dorsal: sobre as jugas, ao longo das margens ântero-laterais e sobre os ângulos umerais, excetuando os espinhos. Faixa transumeral, espinhos, costa dos hemiélitros e margem do conexivo, amarelos.

Fêmea — Dimensões: Comprimento da cabeça 1,83 (1,76-1,9); largura da cabeça 2,41 (2,38-2,44); comprimento da cabeça diante dos olhos 1,32 (1,22-1,42); distância interocular 1,32 (1,29-1,36); comprimento dos artículos antenais I - 0,68, II - 0,81, III - 1,01 (0,95-1,08), IV - 1,25 (1,22-1,29), V - 1,83; comprimento do pronoto 2,31 (2,24-2,38); largura do pronoto 8,19 (8,09-8,29); comprimento do escutelo 3,77 (3,6-3,94); largura do escutelo 3,9 (3,8-4,01); comprimento total 10,97 (10,6-11,35); largura abdominal 6,63 (6,46-6,8).

Cabeça: jugas muito prolongadas; comprimento das jugas diante do clípeo com 1/4 do comprimento do 1.° artículo antenal; jugas rombas na extremidade. Disco da cabeça com rugas longitudinais bem marcadas. Artículos antenais aumentando progressivamente do 1.° ao 5.°.

Pronoto: ângulos umerais projetados em espinhos cilíndricos, espessos e longos, de ápice sub-agudo, dirigidos lateralmente e destituídos de pontuações. As pontuaões também estão ausentes na faixa transumeral que é calosa e de cor amarelada como os espinhos. Na metade anterior do pronoto as pontuações são freqüentemente intercaladas por rugas. Escutelo: ápice suavemente emarginado, com manchas escuras ladeando uma pequena mancha amarela. Hemiélitros: pequena área circular, no ápice da veia radial, sub-calosa e amarelada. Abdome com amplas manchas escuras no meio do 6.° e 7.° segmentos. As patas são muito manchadas, sendo que as áreas escuras predominam em relação às claras.

Genitália: laterotergitos 8 ultrapassando em muito os laterotergitos 9, ambos de ápice rombo (Fig. 123). Ângulos suturais dos gonocoxitos 8 projetados moderadamente em direção posterior (Fig. 124). Metade proximal da "pars intermedialis" com o dobro da espessura da metade distal; "capsula seminalis" destituída de dentes (Fig. 125).

Distribuição: BRASIL: Amazonas. O único registro desta espécie é para a Província Amazônica. (Fig. 133).

Material examindo: holótipo, fêmea, com os seguintes dados nas etiquetas (a) *Type* (*b*) St. Paulo (c) 6. *Diceraeus divisus* (d) BRIT. MUS. TYPE N.º HEM. 1056; fêmea - com os seguintes dados nas etiquetas: (a) 65.57, Braz (b) *Diceraeus divisus*, Walkers'' catal, [BMNH].

Observações: esta espécie é muito típica, diferenciando-se de todas as demais espécies do gênero pela forma do pronoto. Também, a presença de fossa ao longo dos bordos suturais dos gonocoxitos 8 é única neste gênero. Por apresentar ''capsula seminalis'' destituída de dentes, ter os gonocoxitos 9 aparentes, em vista ventral e margens póstero-laterais do pronoto destituídas de projeção romba, assemelha-se às espécies do subgênero *Neodichelops*. Por outro lado, apresenta a ''pars intermedialis'' destituída de vesícula e os espiráculos estão presentes no 8.º segmento o que aproxima esta espécie às do subgênero *Dichelops*.

"Incertae sedis"

Dichelops dimidiatus (HERRICH-SCHAFFER, 1841)

Cimex dimidiatus HERRICH-SCHAFFER, 1841: 65.
Cimex transversalis HERRICH-SCHAFFER, 1841, f. 630.
Dichelops transversalis; HERRICH-SCHAFFER, 1844: 73; MAYR, 1866: 52; STAL, 1872: 29; LETHIERRY & SEVERIN, 1893: 130.
Dichelops dimidiatus; KIRKALDY, 1909: 68.

A ilustração (Fig. 630) dada pelo autor permite-nos enquadrar esta espécie no subgênero *Neodichelops*. Como a distinção entre as espécies deste subgênero é eminentemente baseada na morfologia da genitália e considerando que o tipo está desaparecido, torna-se impossível estabelecer definitivamente sua identidade.

Dichelops furcifrons (AMYOT & SERVILLE, 1843)

Zalega furcifrons AMYOT & SERVILLE, 1843: 139; STAL, 1862: 479; WALKER, 1867: 249.
Dichelops furcifrons; MAYR, 1866: 52; STAL, 1872: 29; LETHIERRY & SEVERIN, 1893: 129; KIRKALDY, 1909: 68.

A descrição fornecida pelos autores é muito sucinta porém, pelas referências feitas às características genéricas, à coloração (''noir ferruginex'') e ao tamanho (10 mm) suspeitamos que *D. nigrum*, também da Guiana Francesa, seja sinônimo desta espécie; BERGROTH mencionou na diagnose diferencial de *nigra*: ''Très distincte de toute ses congénères par la couler du corps presque entièrement noire''. Outrossim, esta espécie deve pertencer ao subgênero tipo; considerando que o tipo está desaparecido, torna-se, também, impossível estabelecer a sua identidade.

Filogenia

A inexistência de dados mais completos sobre o gênero Dichelops, tais como, a biologia e a ecologia, e o pequeno número de exemplares examinados em algumas espécies (*bicolor* e *divisus*), dificultam sensivelmente o estabelecimento das relações filogenéticas entre os subgêneros.

Contudo, considerando os caracteres morfológicos relacionados no quadro 1, e atendendo aos critérios propostos por HENNIG (1966) e MASLIN (1952), apresentamos uma hipótese sobre a origem e evolução dos subgêneros em questão.

Quanto aos caracteres 1,5 e 7, consideramos como condição plesiomórfica a presença dos mesmos, pelo fato destes caracteres estarem comumente presentes nos pentatomídeos (MASLIN, 1952). Para o caráter 3, o estado plesiomórfico seria a maior esclerotização da placa (SCHAEFER, 1972). Para o caráter 4, considerando que o aparecimento da vesícula na "pars intermedialis" não é comum entre os pentatomídeos e, que a simplicidade na estrutura desta peça é característica de grupos primitivos, tais como, Acanthosominae (DUPUIS, 1948 e SOUTHWOOD, 1956) e Tessarotomidae (LESTON, 1954), julgamos ser a presença de vesícula uma condição apomórfica. Para o caráter 2, considerando que nos pentatomídeos as formas imaturas apresentam espiráculos em todos os segmentos abdominais e que os laterotergitos 8 comumente são dotados de espiráculos, acreditamos que a ausência dos mesmos, nas espécies do subgênero *Neodichelops*, seja uma condição apomórfica. Para o caráter 8, seguindo SCHAEFER (1972) consideramos que a ausência de processo na conjuntiva corresponde a um estado plesiomórfico. Finalmente para o caráter 6, a forma cônica ou arredondada das jugas seria condição plesiomórfica, por ser a forma comumente encontrada nos pentatomídeos (MASLIN, 1952).

O gráfico (Fig. 137) mostra a condição de cada caráter numerado no quadro 1 (branco = plesiomórfico; negro = apomórfico; achuriado = não observado). Examinando o gráfico, verificamos que *Neodichelops* e *Prodichelops* são sinapomórficos por um caráter (7), *Dichelops* e *Prodichelops* também por um caráter (5) e *Neodichelops* e *Dichelops* da mesma forma por um caráter (6). Com base na argumentação de HENNIG (1966) e pela análise dos caracteres, apresentamos o cladograma (Fig. 138) da provável origem e evolução dos subgêneros de *Dichelops*.

QUADRO 1

	Subg. *Neodichelops*	Subg. *Dichelops*	Subg. *Prodichelops*
Distribuição	América do Sul	América do Sul e América Central	Amazonas
1. Fóveas do escutelo	ausente	presente	presente
2. Espiráculos dos laterotergitos 8	ausente	presente	presente
3. Gonocoxitos 9 (fêmea)	fracamente esclerotizados	fortemente esclerotizados	fortemente esclerotizados
4. "Pars intermedialis" (fêmea)	vesicular	simples	simples
5. Manchas calosas das cicatrizes	ausente	presente	presente
6. Forma das jugas	aguda/arredondada	aguda	cônica
7. Dupla projeção no pronoto	ausente	presente	ausente
8. Processo da conjuntiva (macho)	ausente	presente	não observado

AGRADECIMENTOS

Queremos expressar nossos agradecimentos mais sinceros aos curadores e/ou responsáveis pelas coleções entomológicas que nos enviaram material típico, cederam-nos material de comparação ou nos prestaram informações: W. R. Dolling (BMNH), C. D. Beduin (DDSV), H. Gaedike (DEI), C. R. Gonçalves (ENA), C. E. Casini (FA. e FHC), C. J. Rossetto (IAC), A. Bertels (IAS), M. A. Vulcano (IB), J. Jurberg (IOC), C. Osuna (IZA e MLS), H. Rolston (Louisiana State Univ.), F. Meyer (MA), J. Viana (MACN), L. de Santis (MLP), J. C. M. Carvalho (MN), U. Martins (MZUSP), M. Ortiz (UNA), B. Amaral F.º (UNICAMP), J. S. Moure e O Mielke (Univ. Fed. Paraná), D. Link (Univ. Fed. Santa Maria), M. Meinander (Univ. Zool. Mus., Helsinki), H. Brailovsky (Univ. Nac. Autonoma, México), Á. Kaltenbach (Natur. Mus. Wien), U. Gollner-Scheiding (Mus. Natur. Berlin), W. Dierl (Zool. Mus. München), I. Persson (Nat. Riksmus. Stockholm), M. H. M. Galileoe H. A. O. Gastal (MCN).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMYOT, C.J.B. & AUDINET-SERVILLE, J.G., 1843. *Histoire Naturelle des Insectes. Hémiptères.* Paris, Librairie Encyclopédique de Roret ed., lxxvi + 681 p., 12 est.

BATES, H.W., 1944. *O Naturalista no Rio Amazonas.* São Paulo, Companhia Ed. Nacional. (Col. Brasiliana, v. 237).

BERG, C., 1879. *Hemiptera Argentina, enumeravit speciesque novas, descripsit.* Bonariae, Pauli E. Coni ed., 316 p.

— —. 1891. Nova hemiptera faunarum argentinae et uruguayensis. *An. Soc. cient. argent.*, **32**:277-278.

BUCKUP, L., 1961. Os pentatomídeos do Estado do Rio Grande do Sul (Brasil). (Hemiptera-Heteroptera, Pentatomidae). *Iheringia Ser. Zool.*, (16):1-24.

BERGROTH, E., 1891. Contributions à l'étude des pentatomides- II. Espéces du nouveau monde. *Revue Ent.*, **10**:214-235.

— —. 1914. Pentatomides nouveaux de la Guyane Française (Hémipt. Pentatomidae). *Annls Soc. ent. Fr.*, (83):421-441, est. 11.

CABRERA, A.L. & WILLINK, A., 1973. *Biogeografia de America Latina.* Washington, OEA, 120 p. 25 f. (Departamento de Assuntos Científicos, Série Biologia, monografia n.º 13).

DALLAS, W.S., 1851. *List of the specimens of Hemipterous Insects in the collections of the British Museum.* London, British Museum ed., 390 p.,11 est., part. I.

DISTANT, W.L., 1880-1893. *In: Biologia Centrali-Americana. Insecta, Rhynchota.* London, Godman & Salvin ed., v. 1, xx + 462 p., 39 est.

— —. 1887. Enumeration of the van Volxem Collection of Rhynchota contained in the Brussels' Museum. *C. r. Soc. ent. Belg.*, ser. 3, (31):56-67.

— —. 1900. Rhynchotal notes IV. Hemiptera, Pentatominae. *Ann. Mag. nat. Hist.*, (7)**5**:420-435.

DUPUIS, C., 1948. Nouvelles donnés biologiques et morphologiques sur les diptères Phasinae parasites d'Hémiptères Hétéropteres. *Annls Parasit. hum. comp.*, **22**:201-232.

— —. 1955. Les genitalia des Hémiptères-Hétéroptères (Genitalia externes des deux sexes; Voies ectodermiques femmelles) Revue de la morphologie. Lexique de la nomenclature. Index bibliographique analytique. *Mém. Mus. natn. Hist. nat. Paris*, n.s. ser. A, Zool. **6**(4):183-278, 17 f.

— —. 1963. *Progrès récents de l'étude des genitalia des Hétéroptères. (Étude bibliographique critique).* Thèse a Facultés des Sciences de l'Université, Paris, Mus. nat. Hist. Natur. Paris ed., 100 p.

— —. 1970. *Heteroptera.* In TUXEN, S.L. ed. - Taxonomist's Glossary of Genitalia of Insects. MunksGaard-Copenhagen, p. 190-208, f. 233-243.

FABRICIUS, J.C., 1775. *Systema Entomologiae systems Insectorum classes, ordines, genera, species, adjectis synonymis, locis, descriptionibus et observationibus.* Flensburgi et Lipsiae, 832 p.

— —. 1803. *Systema Rhyngotorum secundum ordines, genera, species adjectis, synonymis, locis, observationibus, descriptionibus.* Brunsvigae, 335 p.

FITTKAU, E.J., 1969. *The fauna of South America.* In: FITTKAU, E.J., J. ILLIES; H. KLINGE; G.H. SCHWABE & H. SIOLI ed. - Biogeography and Ecology in South America. Hague, W. Junk, v. 2, p. 624-658, 2 f.

GAEDIKE, H., 1971. Katalog der in den Sammlungen des chemaligen Deutschen Entomologischen Institutes aufbewahrten Typen - V. *Beitr. Ent.*, **21**(1/2):79-159.

GALILEO, M.H.M.; GASTAL, H.A. & GRAZIA, J., Levantamento populacional de Pentatomidae (Hemiptera) em cultura de soja (*Glycine max* (L.) MERR.) no município de Guaîba, Rio Grande do Sul. *Revta. bras. Biol.*, **37**(1):111-120, 6 f.

GMELIN, J.F., 1788. *Caroli a Linné Systema Naturae; Ed. 13 aucta, reformata.* Lipsiae, v. 1, part 4, p. 2041-2224 (Hemiptera).

GOEZE, J.A.E., 1778. *Entomologische Beitrage zu des Ritter Linné zwolften Ausgabe des Natursystems.* Leipzig, v. 2, p. 177-285 (*Cimex*).

HENNIG, W., 1966. *Phylogenetic Systematics.* Chicago, University of Illinois Press ed., 263 p.

HERRICH-SCHAFFER, G.W.A., 1841. *Die Wanzenartigen Insecten.* Nürnberg, v. 6, parte 4, p. 57-72.

— —. 1844. *Die Wanzenartigen Insecten.* Nürnberg, v. 7, parte 4, p. 61-80.

— —. 1853. *Die Wanzenartigen Insecten.* Nürnberg, v. 9, parte 8, p. 1-104 (Index).

KIRKALDY, G.W., 1909. *Catalogue of the Hemiptera (Heteroptera). I. Cimicidae.* Berlin, Felix L. Dames ed., 392 p.

LESTON, D., 1954. Wing venation and male genitalia of Tessaratoma Berthold, with remarks on Tessaratominae Stal (Hemiptera, Pentatomidae). *Proc. R. ent. Soc. Lond.* (A) **29**:9-16.

LETHIERRY, L. & SEVERIN, G., 1893. *Catalogue général des Hémiptères Pentatomidae.* Bruxelles, v. 1, x + 286 p.

LINNAEUS, C., 1758. *Systema Naturae,* 10.ª ed. Stokholm, v. 1, iv + 824 p.

MASCARENHAS, H.A.A.; MIRANDA, M.A.C. & TISSELLI F.°, O., 1974. Contribuição do

MASCARENHAS, H.A.A.; MIRANDA, M.A.C. & TISSELLI F.°, O., 1974. Contribuição do Insitituto Agronômico na evolução da cultura da soja no Estado de São Paulo. Instituto Agronômico de Campinas, Circular n.° 32, p. 1-22.

MASLIN, T.P., 1952. Morphological criteria of phyletic relationships. *Syst. Zool.*, **1**:49-70.

MAYR, G.L., 1866. *Hemiptera in Reise der Osterreichischen Freggate Novara um die Erde in den Jahren 1856, 1858, 1859.* Zoologischer Teil, v. 2, n. 1, 204 p., 5 est.

PIRÁN, A.A., 1948. Disperción geografica de los hemipteros neotropicales. *Acta zool. lilloana,* **5**:5-17.

— —. 1962. Hemiptera neotropica V. Notas sobre sistemática y zoogeografia de Pentatomidae. *Acta zool. lilloana,* **18**:5-10.

— —. 1963. Hemiptera neotropica VIII. Especies nuevas o poco conocidas de las faunas de Colombia, Peru, Brasil, Bolivia y Paraguay. *Physis, B. Aires,* **24**(67):107-112, 1 est.

ROLSTON, L.H., 1974. Revision of the genus *Euschistus* in Middle America (Hemiptera, Pentatomidae, Pentatomini). *Entomologica am.*, **48**(1):1-102, 313 f.

— —. 1976. An evaluation of the generic assigment of some american Pentatomini (Hemiptera: Pentatomidae). *Jl N. Y. ent. Soc.*, **84**(1):2-8.

RUFFINELLI, A. & PIRÁN, A.A., 1959. Hemipteros heteropteros del Uruguay. *Fac. Agronom. Montevideo, Boletim n.° 51,* p. 1-60.

SCHAEFER, C.W., 1972. A cladistic analysis of the Piesmatinae (Hemiptera-Hetroptera: Piesmatidae). *Ann. ent. Soc. Am.*, **65**(6):1258-1261.

SOUTHWOOD, T.R.E., 1956. The structure of the eggs of the terrestrial Heteroptera and its relationship to the classification of the group. *Trans. R. ent. Soc. London,* **108**(6):163-221.

SPINOLA, M., 1837. *Essai sur les genres d'insectes appartenants à l'ordre des Hémiptères, Lin. ou Rhyngotes, Fab. et à la section des Hétéroptères Dufour.* Genova, 383 p.

— —. 1850. *Di alcuni generi d'insectti arthrodignati nuovamente propositi.* Modena, 138 p.

STAL, C., 1862. Synonymiska och systematiska anteckningar ofver Hemiptera. *Ofvers K. VetenskAkad. Förh.*, **19**:479-504.

— —. 1867. Bidrag till Hemipterernas Systematik. *Ofvers. K. VetenskAkad. Forh.*, **24**(7):491-560.
— —. 1872. Enumeratio Hemipterorum II. *K. svenska VetenskAkad. Handl.*, **10**(4):1-159.
WALKER, F., 1867. *Catalogue of the specimens of Heteropterous Hemiptera in the collection of the British Museum*. London, British Museum ed., part 2, p. 241-417.

Tabela A

Coeficiente de relação entre os caracteres de machos e fêmeas de *D. furcatus* e *D. melacanthus.*

Relações	Espécie e Sexo			
	furcatus ♂	*furcatus* ♀	*melacanthus* ♂	*melacanthus* ♀
$\frac{\text{C.cabeça X 100}}{\text{D.interocular}}$	185.6	190.9	189.6	180.1
$\frac{\text{L.cabeça X 100}}{\text{C.c.d.olhos}}$	127.1	124.2	123.8	129.0
$\frac{\text{C.cabeça X 100}}{\text{L.cabeça}}$	122.2	124.0	124.4	118.0
$\frac{\text{C.pronoto X 100}}{\text{L.cabeça}}$	94.3	95.0	91.1	92.5
$\frac{\text{C.escutelo X 100}}{\text{L.escutelo}}$	98.9	100.1	92.0	97.2
$\frac{\text{C.pronoto X 100}}{\text{L.pronoto}}$	34.1	34.4	34.8	35.2

C = comprimento, c = cabeça, D = distância, d = diante, L = largura.

Tabela B

Coeficientes de diferença entre as medidas significativas em machos de *D. furcatus* e *D. melacanthus.*

Medidas	Coeficiente de diferença
Comprimento da cabeça	1.36
Comprimento do pronoto	2.00
Comprimento da cabeça diante dos olhos	0.65
Largura da cabeça	2.38
Distância interocular	1.86

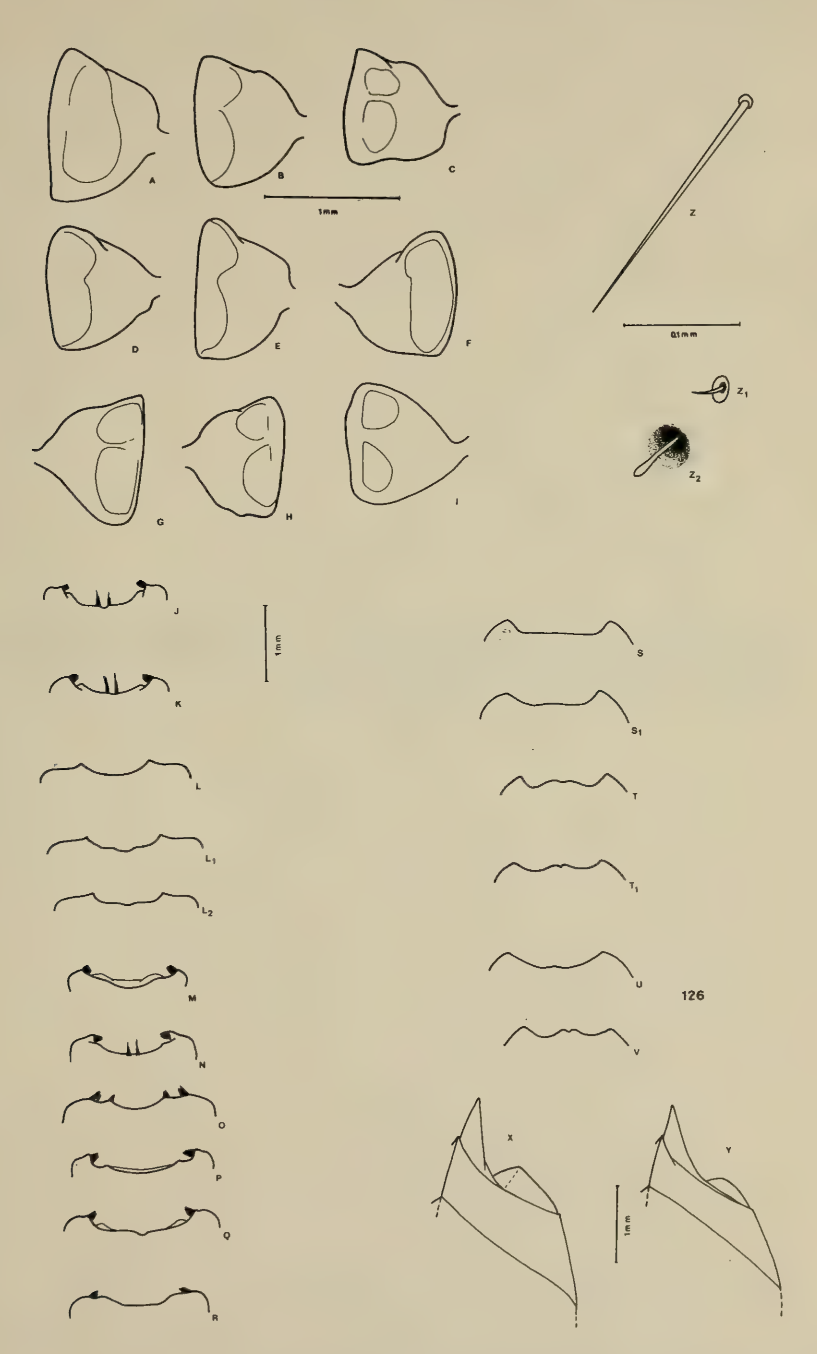
Tabela C

Medidas de machos e fêmeas de *D. furcatus* e *D. melacanthus*

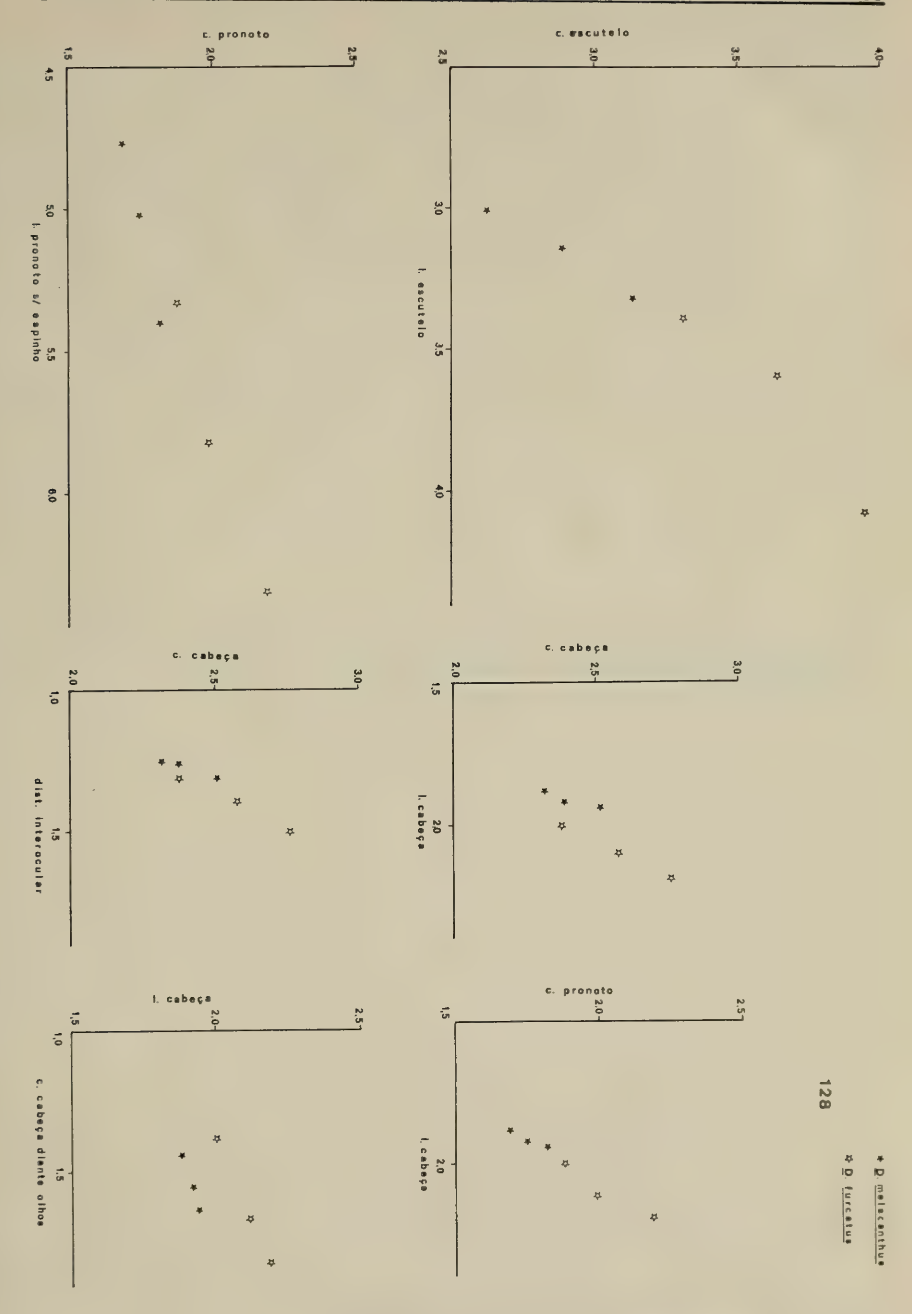
Medidas	c. total	c. cabeça	c. pronoto	c. escutelo	c. abdome	c. cabeça d/olhos	L. cabeça	Dist. interocular	L. pronoto c/espinho	L. pronoto s/espinho	L. escutelo	L. abdome
Dichelops furcatus ♂												
$\overline{X}$	11.01	2.58	1.99	3.65	2.66	1.66	2.11	1.39	7.12	5.82	3.69	5.75
Máx.	11.55	2.76	2.19	3.95	2.88	1.82	2.19	1.50	8.10	6.34	4.08	6.09
Mín.	10.17	2.38	1.88	3.32	2.32	1.38	2.00	1.31	6.34	5.33	3.39	5.33
S		0.09	0.09			0.10	0.05	0.05				
N	25	27	27	27	25	27	27	27	27	26	27	27
Dichelops furcatus ♀												
$\overline{X}$	11.39	2.73	2.09	3.84	2.71	1.77	2.20	1.43	7.51	6.07	3.84	6.11
Máx.	12.05	2.82	2.32	4.27	3.07	1.88	2.32	1.50	8.16	6.40	4.14	6.59
Mín.	10.61	2.51	1.88	3.45	2.51	1.69	2.13	1.38	6.65	5.52	3.51	5.52
S		0.09	0.12			0.06	0.06	0.04				
N	23	24	24	24	23	24	24	24	24	22	24	23
Dichelops melacanthus ♂												
$\overline{X}$	9.36	2.39	1.75	2.89	2.31	1.55	1.92	1.26	6.38	5.02	3.14	4.99
Máx.	9.85	2.51	1.82	3.14	2.82	1.63	1.94	1.31	6.84	5.40	3.32	5.27
Mín.	8.79	2.32	1.69	2.63	2.00	1.44	1.88	1.25	6.15	4.77	3.01	4.77
S	0.39	0.05	0.03	0.23	0.23	0.07	0.03	0.02	0.30	0.20	0.07	0.17
N	5	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	5
Dichelops melacanthus ♀												
$\overline{X}$	9.65	2.36	1.85	3.22	2.38	1.55	2.00	1.31	6.69	5.25	3.31	5.30
Máx.	10.55	2.57	1.88	3.32	2.82	1.69	2.07	1.38	7.03	5.46	3.45	5.40
Mín.	9.10	2.00	1.82	3.01	2.19	1.38	1.94	1.25	6.34	5.02	3.14	5.21
S	0.56	0.20	0.03	0.12	0.28	0.12	0.04	0.06	0.31	0.19	0.12	0.07
N	5	6	6	6	5	6	6	6	6	5	6	5

c = comprimento, L = largura, Dist = distância, $\overline{X}$ = média, Máx. = máximo, Mín. = mínimo, S = desvio padrão, N = número

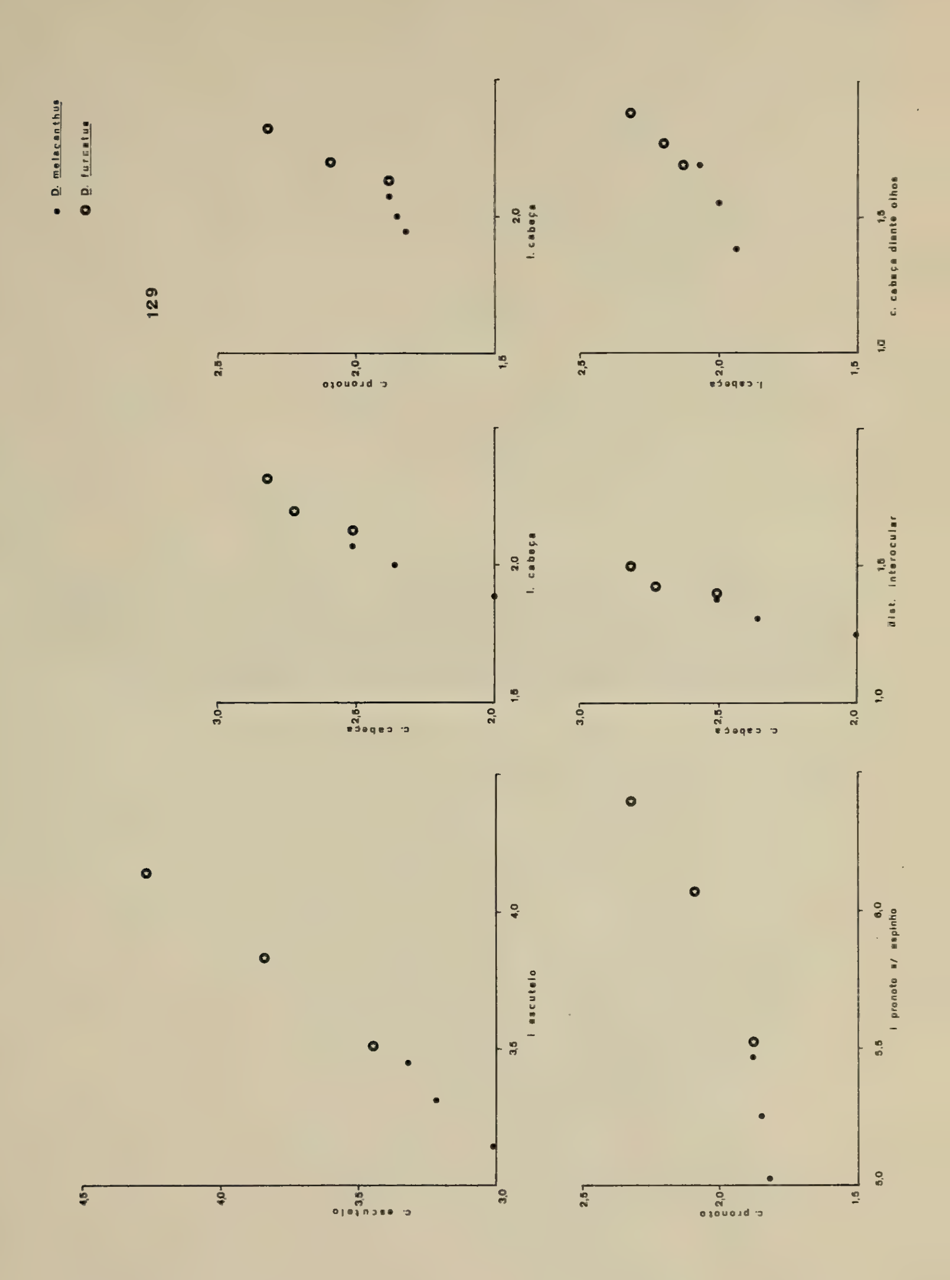
Estampa 22: fig. 126 - Gonocoxito 8, vista interna (A = *pradoi*, B = *nigrum*, *C* = *saltensis*, *D* = *peruanus*, E = *punctatus*, F = *miriamae*, G = *avilapiresi*, H = *leucostigmus*, I = *bicolor*); Margem ventral do pigóforo (J = *avilapiresi*, K = *saltensis*, L, L_1, L_2 = *nigrum*, M = *miriamae*, N = *leucostigmus*, O = *peruanus*, P = *punctatus*, Q = *pradoi*, R = *bicolor*, S, S_1 = furcatus, T, T_1 = *melacanthus*, U = *phoenix*, V = *lobatus*); Porção terminal do abdome da fêmea, vista lateral (X = *furcatus*, Y = *melacanthus*); Ornamentação (Z = tricódeo longo que recobre as placas genitais, Z_1 = tricódeo curto no subgênero *Neodichelops*, Z_2 = tricódeo curto nos subgêneros *Dichelops* e *Prodichelops*).


A
B
C
1mm
Z
D
E
F
0,1mm
Z1
Z2
G
H
I
J
1mm
K
S
S1
L
T
L1
L2
T1
U
M
126
V
N
O
X
Y
P
1mm
Q
R

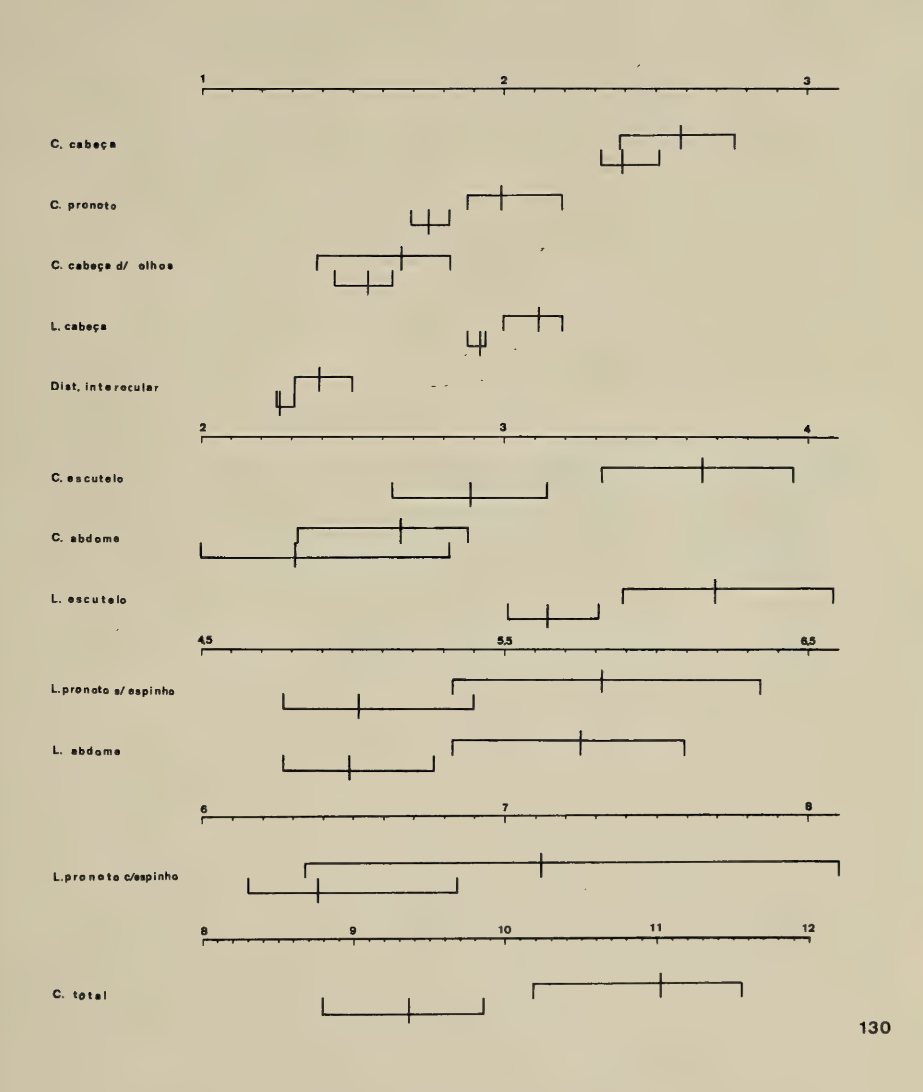
Estampa 23: fig. 128 - Representação gráfica das relações entre medidas de confiança em machos de *D.* (*N.*) *furcatus* e *D.* (*N.*) *melacanthus*. Estão plotados os valores mínimos, máximos e médios.


c. pronoto
l. pronoto s/ espinho
c. escutelo
l. escutelo
c. cabeça
dist. interocular
c. cabeça
l. cabeça
l. cabeça
c. cabeça diante olhos
c. pronoto
l. cabeça
128
D. melacanthus
D. furcatus

Estampa 24: fig. 129 - Representação gráfica das relações entre medidas de confiança em fêmeas de *D.* (*N.*) *furcatus* e *D.* (*N.*) *melacanthus*. Estão plotados os valores mínimos, máximos e médios.

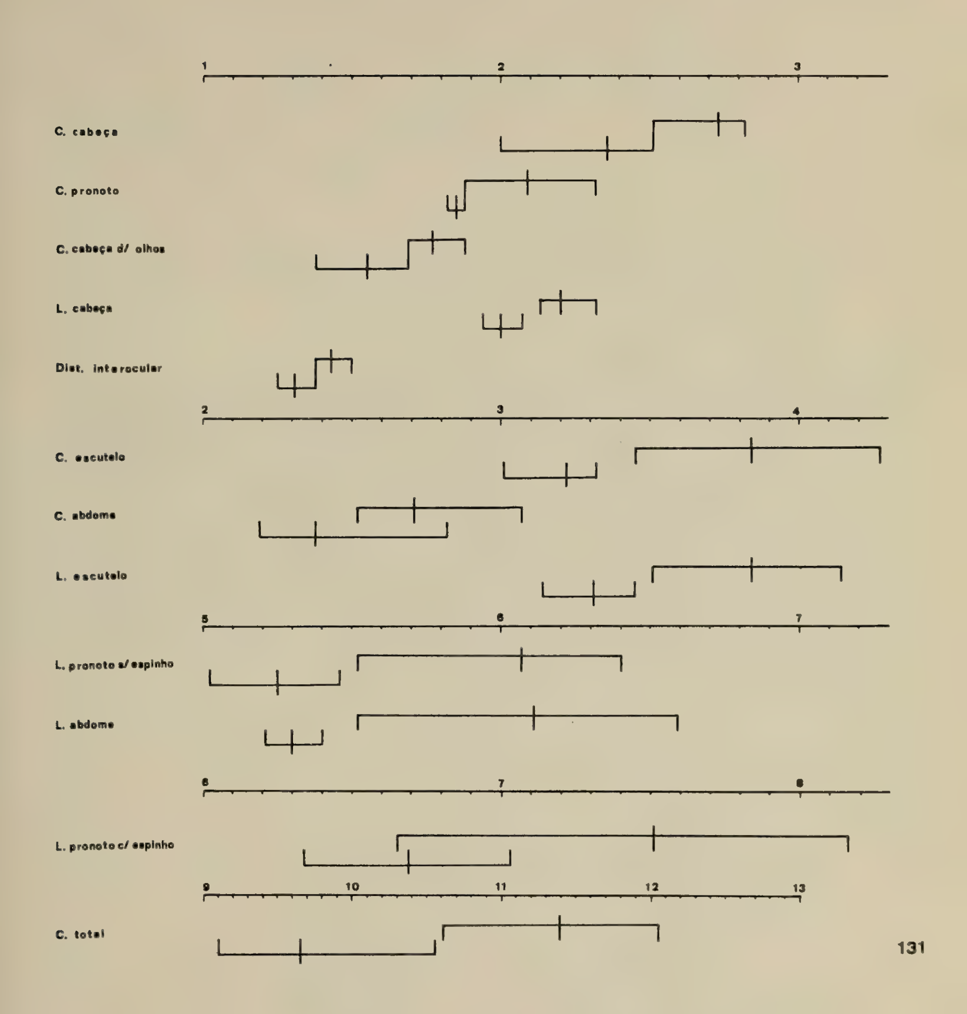

• D. melacanthus
○ D. furcatus
129
c. pronoto
l. cabeça
c. cabeça
c. cabeça diante olhos
dist. interocular
c. escutelo
l escutelo
l pronoto s/ espinho

Estampa 25: fig. 130 - Limites de variação e valores médios de caracteres taxonômicos em machos de *D.* (*N.*) *furcatus*, (superior), e *D.* (*N.*) *melacanthus*, (inferior). Os extremos da linha horizontal correspondem aos valores mínimo e máximo; o traço vertical corresponde à média.


1
2
3
C. cabeça
C. pronoto
C. cabeça d/ olhos
L. cabeça
Dist. interocular
2
3
4
C. escutelo
C. abdome
L. escutelo
4,5
5,5
6,5
L. pronoto s/ espinho
L. abdome
6
7
8
L. pronoto c/espinho
8
9
10
11
12
C. total

130

Estampa 26: fig. 131 - Limites de variação e valores médios de caracteres taxonômicos em fêmeas de *D.* (*N.*) *furcatus* e *D.* (*N.*) *melacanthus*, (respectivamente superior e inferior). Os extremos da linha horizontal correspondem aos valores mínimo e máximo; o traço vertical corresponde à média.



1
2
3
C. cabeça
C. pronoto
C. cabeça d/ olhos
L. cabeça
Dist. interocular
2
3
4
C. escutelo
C. abdome
L. escutelo
5
6
7
L. pronoto s/ espinho
L. abdome
6
7
8
L. pronoto c/ espinho
9
10
11
12
13
C. total

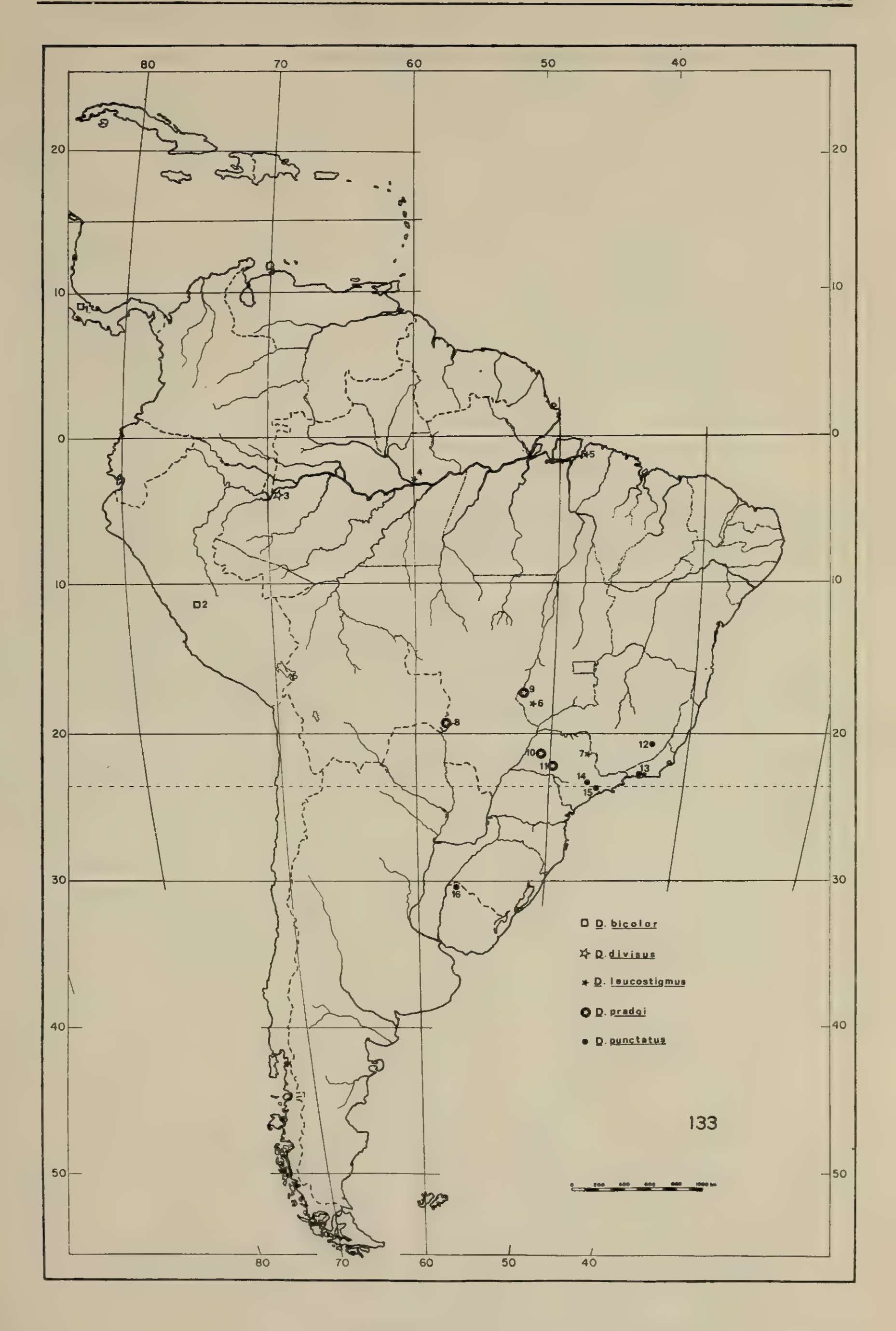
131

Estampa 27: fig.· 132 - *D.* (*N.*) *lobatus* [ARGENTINA: Andalgalá (16), Campo Santo (2), Córdoba (6), Jujuy (4), Pampa Blanca (3), Salta (1), San Antonio de Arredondo (5)] *D.* (*N.*) *phoenix* [BRASIL: Minas Gerais - Carmo do Rio Claro (17), Rio de Janeiro - Ramos (12), São Paulo - Pirassununga (11), Paraná - Castro (10), Ponta Grossa (9), Goiás - Campinas (15), Ribeirão Vãozinho (14), Mato Grosso - Camapuã (13); ARGENTINA: Loreto (8), Pidapoy (7)] *D.* (*D.*) *miriamae* [BRASIL: Rio Grande do Norte - Natal (18), Bahia - Riachão do Jacuipe (20); Senhor do Bom Fim (19)] *D.* (*D.*) *peruanus* [EQUADOR: Napo Pastaza (21); PERU: Satipo (22); BRASIL: São Paulo - Estrada velha São Paulo-Santos (23)].



· D. lobatus
• D. phoenix
☆ D. miriamae
* D. peruanus
132

Estampa 28: fig. 133 - *D.* (*D.*) *bicolor* [PERU: Satipo (2); PANAMÁ: Volcan de Chiriqui (1)] *D.* (*P.*) *divisus* [BRASIL: Amazonas - São Paulo de Olivença (3)] *D.* (*D.*) *leucostigmus* [BRASIL: Amazonas - Manaus (4); Pará - Belém (5); São Paulo - Cajuru (7); Goiás - Jatai (6)] *D.* (*D.*) *pradoi* [BRASIL: São Paulo - Araçatuba (10), Marília (11), Goiás - Aragarças (9), Mato Grosso - Corumbá (8)] *D.* (*D.*) *punctatus* [BRASIL: Minas Gerais - Viçosa (12), Rio de Janeiro - Petrópolois (13), São Paulo - Barueri (14), São Paulo capital (15); URUGUAI: Alto Rio Uruguai (16)].


D. bicolor
D. divisus
D. leucostigmus
D. pradoi
D. punctatus
133

Estampa 29: fig. 134 - *D.* (*D.*) *avilapiresi* [BRASIL: Minas Gerais - Pouso Alegre (22), Rio de Janeiro (23), São Paulo - Barreiro Rico (21), Barueri (19), Paiol Grande (18), São Bento do Sapucaí (20), Paraná - Ponta Grossa (24), Santa Catarina - Nova Teutônia (14), Pinhal. (15), Rio Grande do Sul - Marcelino Ramos (16), Porto Alegre (17); PARAGUAI: Formosa (25)] *D.* (*D.*) *nigrum* [VENEZUELA: Cata (11), Choroni (12), Jusepin (13), Rio Manapiare (9), San Francisco (10); BRASIL: Amazonas - Manaus (8), Pará - Jacareacanga (7), Minas Gerais - Carmo do Rio Claro (6), Rio de Janeiro - Itatiaia (4), Rio de Janeiro (5), São Paulo - Caraguatatuba (3), Santa Catarina - Corupá (2), Nova Teutônia (1)] *D.* (*D.*) *saltensis* [BRASIL: Minas Gerais - Sete Lagoas (27); ARGENTINA: Pocitos (26)].


80
70
60
50
40
20
10
0
10
20
30
40
50
80
70
60
50
40
D. avilapiresi
D. nigrum
D. saltensis
134

Estampa 30: fig. 135 - *D.* (*N.*) *furcatus* [BRASIL: Minas Gerais - Lagoa - Santa (1), Rio de Janeiro (2), São Paulo - Barueri (11), Botucatu (7), Campinas (10), Itapira (5), Itu (12), Marília (4), Monte Alegre (9), Paiol Grande (14), Piracicaba (8), Ribeirão Preto (3), Rio Claro (6), São Paulo capital (13), Paraná - Arapongas (15), Bituruna (16), Colombo (20), Curitiba (19), Guarapuava (17), Ponta Grossa (18), Santa Catarina - Chapecó (22), Corupá (24), Itapiranga (21), Morro dos Conventos (25) Nova Teutônia (26), Rio Grande do Sul - Bom Jesus (32), Butiá (41), Carazinho (29), Farroupilha (37), Flores da Cunha (38), Gramado (39), Guaíba (46), Lajeado (36), Marau (30), Marcelino Ramos (26), Nova Prata (33), Osório (45), Passo Fundo (28), Pelotas (47), Porto Alegre (43), Quaraí (48), Rio Pardo (40), Santa Maria (35), Santo Augusto (27), Torres (42), Vacaria (31), Viamão (44), Vila Oliva (34); BOLÍVIA: Coripata (66), Sud Yungas (67); PARAGUAI: Paraguai (68); ARGENTINA: Buenos Aires (82), Cacheuta (53), Colastiné (50), Córdoba (79), Fontana (90), Jeppener (83), Jujuy (69), Junin (78), La Plata (84), Las Heras (77), Leandro N. Alem (87), Mendoza (76), Pergamino (81), Punta Lara (89), Rosario de la Frontera (71), Rosas (85), Saenz Peña (74), Salta (70), San Juan (75), Santa Fé (80), Santiago del Estero (73), Sierra de la Ventana (86), Tucumán (72); URUGUAI: Artigas (49), Arroio de la Invernada (50), Colonia (61), Durazno (59), Florida (60), Maldonado (75), Montevideo (63), Paysandú (55), Piriápolis (64), Rivera (52), Santa Lucia (62), Sepulturas (51), Sierra de la Aurora (54), Soriano (57), Tacuarembó (56), Treinta y Tres (58), Valle Platón (53)].

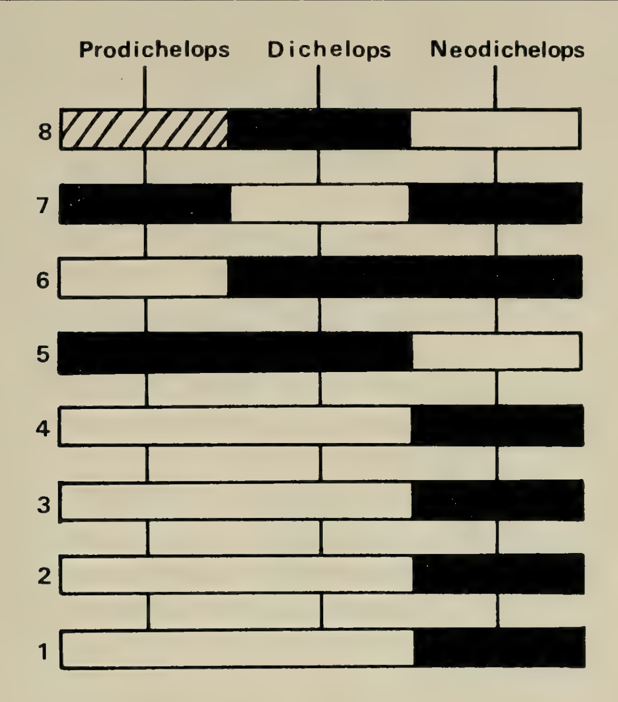


D. furcatus
135

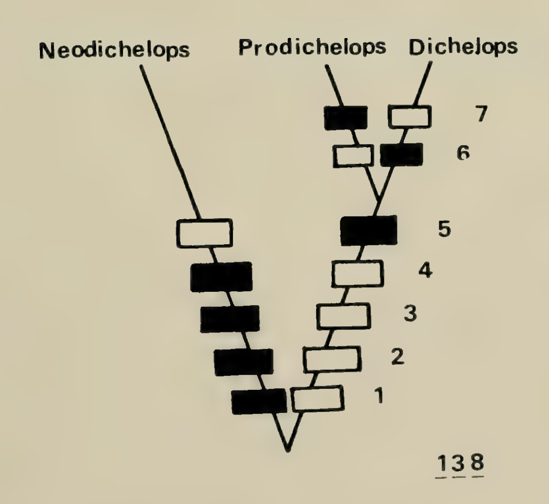
Estampa 31: fig. 136 - *D.* (*N.*) *melacanthus* [VENEZUELA: Caracas (2), Maracay (1), Miranda (3), Paraguaipoa (62), Pariaguán (4); PERU: Cusco (71); BRASIL: Amapá - Porto Platon (5), Ceará - Aracatí (8), Fortaleza (7), Paracurú (6), Rio Grande do Norte - Mossoró (9), Natal (10), Parnamirim (11), Minas Gerais - Araguarí (13), Carmo do Rio Claro (14), Lassance (15), Paracatú (12), São Paulo - Andes (16), Campinas (20), Pirassununga (18), Ribeirão Preto (17), Rio Claro (19), São Paulo capital (21), Rio Grande do Sul - Canoas (26), Encruzilhada (30), Guaíba (29), Osório (27), Pelotas (31), Porto Alegre (28), Santa Cruz (24), Santa Maria (23), Torres (22), Goiás - Aragarças (39), Campinas (33), Jataí (34), Sitio da Abadia (32), Mato Grosso - Barra do Tapirapé (35), Barranco Branco (40), Chavantina (38), Culuene (37), Miranda (41), Utiariti (36); BOLÍVIA: Roboré (42); PARAGUAI: Luque (43), San Bernardino (44); ARGENTINA: Buenos Aires (59), Charata (50), Fontana (69), Jujuy (46), La Cocha (53), La Rioja (54), Leandro N. Alem (55), Ojo de Agua (52), Pie de Palo (70), Pocitos (45), Posadas (56), Resistencia (49), Salta (47), San Fernando (58), San Roque (57), Santiago del Estero (51), Tucumán (48); URUGUAI: Arroio Batoví (63), Cerro Batoví (64), Paysandú (66), Rivera (60), Rocha (68), Tacuarembó (65), Treinta y Tres (67), Valle Platón (61)].


80
70
60
50
40
20
10
0
10
20
30
40
50
D. melacanthus
136

Estampa 32: fig. 137 - Gráfico indicando a condição dos caracteres numerados no Quadro I (branco = plesiomórfico; negro = apomórfico; achuriado = não observado); fig. 138 - Cladograma da provável origem e evolução dos subgêneros *Neodichelops*, *Prodichelops* e *Dichelops* (branco = plesiomórfico; negro = apomórfico).


Prodichelops
Dichelops
Neodichelops
8
7
6
5
4
3
2
1

137


Neodichelops
Prodichelops
Dichelops
7
6
5
4
3
2
1

138



IHERINGIA é o periódico de divulgação de trabalhos científicos inéditos do Museu de Ciências Naturais, publicado em quatro (4) séries: "Antropologia", "Botânica", "Geologia" e "Zoologia". Cada série é editada em fascículos, com numeração corrida independente, podendo conter um ou mais artigos.

O periódico, no seu todo ou por série, é distribuído a Instituições congêneres em regime de permuta, podendo eventualmente também ser distribuído gratuitamente a cientistas ou outros interessados.

IHERINGIA is a periodical for the publication of scientific works and research data from the "Museu de Ciências Naturais", "Jardim Botânico" and "Parque Zoológico" issued in four (4) series: "Anthropology" "Botany", "Geology", and "Zoology". In each series the individual issues,are consecutively numbered and may contain one or more article.

IHERINGIA, in its entirety or as selected series, is distributed to similar institutions on an exchange basis, and is also available free of charge to scientists and other interested parties on request.

Recomendações aos autores:

1. Os manuscritos devem ser encaminhados por ofício ao Editor, serão aceitos a critério de Comissão Redatorial e autorizada a publicação pelo Diretor-Superintendente.
2. Terão prioridade os artigós dos pesquisadores do Museu ou que versem sobre material depositado em suas coleções.
3. Os artigos em língua portuguesa devem ter um resumo em língua estrangeira e os em língua estrangeira (alemão, inglês, espanhol, italiano e latim) devem ter, obrigatoriamente, um resumo em português.
4. Os originais devem ser apresentados em 2 vias datilografadas em espaço dois, com margens mínimas de 2 cm, sem emendas, em papel branco (tamanho oficial A-4:21x29,7 cm), utilizando-se um só lado da folha.
5. Todas as folhas devem vir numeradas na margem superior direita e rubricadas ao menos por um autor.
6. Os nomes científicos de gêneros e taxa infragenéricos serão sublinhados com um traço ondulado.
7. Os nomes dos autores, inclusive nas referências bibliográficas, devem ser escritos com letras maiúsculas.
8. As referências bibliográficas devem estar de acordo com a PNB-66 da ABNT, salvo a indicação do ano, que deve vir após o nome do autor; disposta em ordem alfabética e cronológica, obedecendo a seguinte ordem dos elementos:
   a) Para artigos de periódicos: sobrenome do autor seguido das iniciais do(s) prenome(s), ano do trabalho, título do trabalho, nome do periódico (sublinhado com um traço ondulado e abreviado de acordo com o "World List of Scientific Periodicals" ou por extenso), local, volume (em algarismos arábicos e sublinhado), número ou fascículo (entre parênteses) seguido de dois pontos, páginas inicial e final
   b) Para livros: sobrenome do autor seguido das iniciais do(s) prenome(s), ano da edição, título do livro (sublinhado com um traço ondulado), edição (em números arábicos, seguido de ponto e da abreviatura no idioma da edição), local, editora, número de páginas (seguidas de p.), número de volumes (seguido de v.) ou então, páginas consultadas ou número do volume consultado (precedidos de p. e v. respectivamente).
9. Desenhos, fotos, mapas e gráficos devem ser citados como Fig., com numeração corrida, em algarismos arábicos. O editor distribuirá as figuras do modo mais econômico, sem prejudicar sua apresentação, respeitando tanto quanto possível as indicações do autor.
10. Todas as tabelas e figuras devem ter título claro, conciso e, se necessário, com explicações breves que possibilitem seu entendimento sem consultas ao texto. Este título bem como as legendas, se houver, devem vir em folhas à parte.
11. Os desenhos gráficos e mapas devem ser feitos a nanquim preto, preferencialmente em papel vegetal e as fotografias nos tamanhos que permitam a redução para o máximo de 17cmx11cm. As ilustrações a cores devem ser combinadas previamente e seu custo fica a cargo do autor.
12. Os artigos, sempre que possível, devem compreender os seguintes tópicos: Títulos; Nome do autor(es); Referências do artigo (data de aceitação para publicação, etc.) e do autor (local de trabalho e endereço); Resumos (conforme item 3); Introdução; Material e Métodos; Resultados e/ou Discussão; Conclusões; Agradecimentos; Bibliografia Consultada ou Referências Bibliográficas.
13. A correção das provas tipográficas será, sempre que possível, de responsabilidade do autor.
14. Serão fornecidas gratuitamente 50 separatas de cada artigo, independentemente do número de autores. Maior número de separatas poderá ser fornecido mediante prévio ajuste, devendo o pedido ser feito na ocasião da entrega dos originais

Arno Antônio Lise
Editor

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

(MAILING ADDRESS)

Museu de Ciências Naturais
Caixa Postal 1188
90.000 Porto Alegre, RS
Brasil

ENDEREÇO PARA PERMUTA

(Address for exchange)

Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul
Biblioteca
Caixa Postal 1188
90.000 Porto Alegre, RS
BRASIL

Impresul Artes Gráficas Ltda. - Porto Alegre

Iheringia

série Zoologia

BL ISSN 0073 4721

Sobre a ocorrência de *Leptodactylus geminus* BARRIO, 1973 no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Leptodactylidae)
PEDRO CANISIO BRAUN & CRISTINA ASSUNÇÃO SIRANGELO BRAUN ... p. 3

Nova espécie de *Melanophryniscus* GALLARDO, 1961 do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Bufonidae)
PEDRO CANISIO BRAUN & CRISTINA ASSUNÇÃO SIRANGELO BRAUN ... p. 7

Presença de *Equetus lanceolatus* (L., 1758) na costa marinha do Estado do Rio Grande do Sul (Teleostei: Perciformes: Sciaenidae)
THALES DE LEMA ... p. 17

Nova ocórrência de *Echiophis intertinctus* (RICHARDSON, 1846) na costa do Brasil (Anguilliformes: Ophichthidae)
THALES DE LEMA, THALES RENATO O. DE FREITAS, ELIZABETH HUBER DO AMARAL ... p. 21

Redescrição do material tipo de *Ephydatia facunda* WELTNER, 1895 (Porifera - Spongillidae)
ROSÁRIA DE ROSA BARBOSA ... p. 27

A method for the marginal band observation in *Gallus gallus* and *Geochelone carbonaria* erythrocytes
JOSÉ RAFAEL ROSITO COIRO, ADOLPHO BRUNNER JR., CLARA YUKIE MITSUTANI ... p. 35

Tabela de esperança de vida para *Belostoma* LATREILLE, 1807, criados em aquários (Heteroptera - Belostomatidae)
MARIA ELIZABETH LANZER DE SOUZA ... p. 41

Presença de *Dendrophryniscus brevipollicatus* ESPADA, 1870 no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Bufonidae)
PEDRO CANISIO BRAUN & CRISTINA ASSUNÇÃO SIRANGELO BRAUN ... p. 47

Considerações sobre *Pseudoboa haasi* (BOETTGER, 1905) no extremo Sul do Brasil (Ophidia: Colubridae)
THALES DE LEMA & LEONOR ALICE MATSCHULAT ELY ... p. 53

Algumas esponjas monaxonidas (Porifera: Demospongiae) do litoral sul do Brasil, Uruguai e Argentina
BEATRIZ MOTHES DE MORAES & SHEILA MARQUES PAULS ... p. 57

Tomisídeos Neotropicais I: *Onocolus garruchus* sp. n. (Araneae - Thomisidae - Stephanopsinae)
ARNO ANTONIO LISE ... p. 67

Sobre a validade dos nomes *Elapomorphus bilineatus* DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854 e *E. lemniscatus* DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854 (Ophidia: Colubridae)
THALES DE LEMA ... p. 77

Museu de Ciências Naturais da
Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul

IHERINGIA	Sér. Zoologia	PORTO ALEGRE	n.º 54	p. 1—81	20 jan. 1979

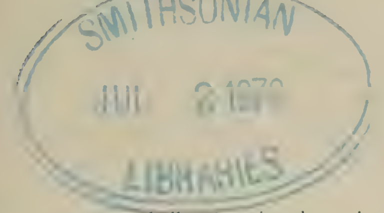


FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL

Entidade de direito privado, instituída pela Lei Estadual n.º 6497 de 20/12/72. - (Supervisionada pela Secretaria do Interior, Desenvolvimento Regional e Obras Públicas do Governo do Estado do Rio Grande do Sul).

Impresso com autorização e sob a responsabilidade do Diretor Superintendente da FZB (alínea d), art. 14, dos Estatutos - Decreto RS n.º 22.683/73).

Sobre a ocorrência de *Leptodactylus geminus* BARRIO, 1973 no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Leptodactylidae) *



Pedro Canisio Braun**
Cristina Assunção Sirangelo Braun***

RESUMO

Neste trabalho é registrada, pela primeira vez, a ocorrência de *Leptodactylus geminus* BARRIO, 1973 no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, ao mesmo tempo em que são feitas considerações sistemáticas, zoogeográficas e ecológicas sobre a referida espécie.

ABSTRACT

The authors report the accurrence of *Leptodactylus geminus* BARRIO, 1973 in Rio Grande do Sul State, Brazil at the same time that make remarks about systematic, zoogeography and ecology of refered species.

INTRODUÇÃO

Leptodactylus geminus foi descrita por BARRIO em 1973, tendo como localidade-tipo Bernardo de Irigoyen, Provincia de Missiones, Argentina. A referida espécie foi separada de *Leptodactylus gracilis* (DUMERIL & BIBRON, 1841), com a qual era até então confundida, mediante a análise do seu canto nupcial. BARRIO, no trabalho supra citado, menciona o fato de que a distribuição geográfica de *L. geminus* deve ser mais ampla do que a mencionada e acha muito provável que a mesma se estenda ao território brasileiro.

CARDOSO (1975) confirma a previsão feita por BARRIO, ao registrar a presença de *L. geminus* para o litoral do Estado brasileiro de Santa Catarina, fazendo ainda uma detalhada descrição dos hábitos reprodutivos dessa espécie.

Durante uma expedição de coleta feita em setembro de 1976, no Município de Tenente Portela, Rio Grande do Sul (RS), capturamos um exemplar macho de *L. geminus*, no interior do Parque Florestal Estadual do Turvo. A captura do referido exemplar constitui-se no primeiro registro dessa espécie para RS e o segundo para o País.

* Aceito para publicação em 10/VIII/1977 Contribuição FZB nº Realizado, em parte, com auxílio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS, Biol 163/76)

** Técnico Superior Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Caixa Postal 1188, 90.000 — Porto Alegre, RS, Brasil. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, Proc. 1111. 4532/76

*** Técnico Superior Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

MATERIAL E MÉTODO

Um exemplar, macho adulto, depositado na Coleção do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN), nº 10840, Parque Florestal Estadual do Turvo, Tenente Portela, RS, Brasil, 08IX/76, P. C. Braun leg. Os dados biométricos do exemplar são expressos em mm, segundo critério usado por P. BRAUN & C. BRAUN (1975).

Descrição do exemplar: (Fig. 1 e 2) — Cabeça mais comprida que larga, cabendo seu comprimento mais de duas vezes e meia no comprimento total do corpo. Diâmetro ocular maior que a distância olho-narina, sendo esta quase igual ao espaço internarinas. Tímpano bem visível com diâmetro pouco maior que a metade do diâmetro ocular. Dentes vomerinos colocados logo atrás das coanas. Superfície dorsal da cabeça e corpo apresentando pregas glandulares longitudinais. Membros anteriores pouco reforçados e curtos em relação aos posteriores que são mais fortes e alongados. Dedos dos pés muito longos, especialmente o 4°. Dedos das mãos completamente livres. Tubérculo metatarsal interno bastante alongado, assemelhando-se a uma prega tarsal. Tuberculo metatarsal externo quase imperceptível. Tubérculos palmares ovalados, sendo o interno pequeno e o externo muito maior. Tubérculos subarticulares grandemente desenvolvidos. Articulação tibio-tarsal alcançando a extremidade do focinho.

Coloração dorsal, no exemplar vivo, acinzentada com partes mais claras de tons castanhos, sobressaindo-se do fundo acizentado, pequenas manchas escuras, inclusive na parte superior do femur e tibia. Uma faixa escura vai do olho até a ponta do focinho. No centro do dorso possui uma faixa mais clara, no meio da qual passa uma linha quase branca, que inicia na ponta do focinho e chega até a região anal. Na face ventral, cuja coloração básica é amarelada, exceto a porção inferior do fêmur, constata-se a presença de intensa pigmentação castanha, em forma de pintas, que se distribuem mais fortemente na gula.

No álcool a coloração acinzentada fica mais acentuada, quase desaparecendo o castanho. Na face ventral o amarelo torna-se mais fraco e a pigmentação castanha mais evidente.

Medidas do exemplar: Comprimento do corpo 42,7; comprimento da cabeça 15,5; largura da cabeça 14,8; diâmetro ocular 4,5; diâmetro do tímpano 2,5; distância olho-narina 3,6; distância interocular 2,9; comprimento do fêmur 21,0; comprimento da tíbia 22,8; comprimento do pé 38,2; espaço internarinas 3,5; distância narina-focinho 3,3.

DADOS ECOLÓGICOS

O exemplar capturado estava cantando no interior de uma cova, situada a 1,5 m da margem de uma pequena lagoa temporária, com aproximadamente 5 m de diâmetro e meio metro de profundidade, dentro da mata nativa. A captura foi às 19h30min, sendo a temperatura ambiente de 10°C. A cova se localizava bem embaixo de um pedaço de tijolo, estando visível apenas o orifício de entrada, de formato ovalado. Removido o pedaço de tijolo, a toca ficou exposta em quase toda sua extensão e se pode perceber que seu interior tinha o aspecto de barro amassado e úmido. Esta observação confirma CARDOSO (1975) quanto à superficialidade de posicionamento das covas desta espécie.

Além do coletado ouvimos o canto de mais cinco ou seis exemplares, e examinamos mais duas covas semelhantes à mencionada anteriormente, contendo restos de posturas, com alguns ovos de coloração amarelada. O canto nupcial emitido pelo espécime apanhado é completamente diferente do de *L. gracilis.* Acreditamos que o sonograma apresentado por BARRIO

(1973) para *L. geminus* enquadra-se perfeitamente ao canto do exemplar que capturamos.

COMENTÁRIOS FINAIS

O encontro de *L. geminus* no Estado do Rio Grande do Sul amplia a área de distribuição conhecida para a espécie. O exemplar apanhado é bastante semelhante com o descrito por BARRIO (1973), apresentando, no entanto, uma característica nova, não mencionada no mesmo, que é a presença de intensa pigmentação castanha na face ventral, especialmente na gula. Tal pigmentação possui alguma semelhança com a de *Leptodactylus marambaiae* IZECKSOHN, 1976, para o Estado do Rio de Janeiro, Brasil. No entanto, a face ventral de *L. marambaiae* é de fundo esbranquiçado, enquanto que a de *L. geminus* é amarelada. Além disso, outras características arroladas por IZECKSOHN, tais como, focinho mais largo, pernas mais curtas, padrão dorsal constituido por faixas longitudinais escuras e claras intercaladas, ausência de membranas vestigiais, bem como o fato do macho cantar fora da cova, eliminam prontamente a possibilidade de identidade entre *L. marambaiae* e o nosso espécime.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), respectivamente, pela bolsa e auxílio concedidos, à pesquisadora Maria Dolores S. Pineda e ao motorista Scherezino Scherer, pelo auxílio prestado durante a coleta do material; finalmente à Supervisão de Recursos Naturais Renováveis da Secretaria de Agricultura do RS, pela autorização concedida, bem como aos atenciosos funcionários do Parque Florestal Estadual do Turvo, graças aos quais se tornou possível a concretização deste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

BARRIO, A. 1973. *Leptodactylus geminus* Una nueva especie del grupo *fuscus* (Anura, Leptodactylidae). *Physis*, Buenos Aires, **32**(84): 199-206.

BRAUN, P. C. & BRAUN C. A. S. 1975. Sobre a ocorrência de *Hyla berthae* BARRIO, 1962 no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Hylidae). *Iheringia*, Porto Alegre, Sér. Zool., (46):19-24.

CARDOSO, A. 1975. Hábitos reprodutivos de *L. geminus* (Amphibia, Anura). In: *Reunião anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 27°*, Belo Horizonte. Resumos... p. 364-5.

IZECKSOHN, E. 1976. Uma nova espécie de *Leptodactylus*, do Estado do Rio de Janeiro, Brasil (Amphibia, Anura, Leptodactylidae). *Revta. bras. Biol.*, Rio de Janeiro, **36**(2):527-30.



Figs. 1-2: *Leptodactylus geminus*, macho adulto — MCN 10840: 1. vista dorsal; 2. vista ventral, mostrando a pigmentação castanha intensa.

Nova espécie de *Melanophryniscus* Gallardo, 1961 do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Bufonidae).*

Pedro Canisio Braun **
Cristina Assunção Sirangelo Braun ***

RESUMO

Descreve-se uma nova espécie de *Melanophryniscus* GALLARDO, 1961 do estado do Rio Grande do Sul, Brasil, denominada *Melanophryniscus cambaraensis*. Esta espécie relaciona-se com o grupo *tumifrons* sendo afim de *Melanophryniscus macrogranulosus* P. BRAUN, 1973. A característica fundamental da nova espécie é a coloração dorsal verde, pela primeira vez constatada neste gênero.

ABSTRACT

The authors describe a new species of Bufonidae, *Melanophryniscus cambaraensis* from Rio Grande do Sul State, Brazil, which dorsal green coloration is by the first time reported for this genus.

INTRODUÇÃO

O gênero *Melanophryniscus* GALLARDO, 1961 está representado, até agora, no estado do Rio Grande do Sul, pelas subespécies *M. stelzneri atroluteus* (MIRANDA-RIBEIRO, 1920) e *M. stelzneri dorsalis* (MERTENS, 1933); pelas espécies *M. tumifrons* (BOULENGER, 1905) e *M. macrogranulosus* P. BRAUN, 1973. Descrevemos aqui uma nova espécie obtida na Região dos Campos de Cima da Serra, numa altitude aproximada de 900 m, cuja característica fundamental é a coloração dorsal inteiramente verde, o que é constatado pela primeira vez para o gênero. As medidas dos exemplares foram obtidas segundo critério usado por P. BRAUN (1973) e são expressas em milímetros. Os exemplares estão depositados na coleção de anfíbios do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN).

Melanophryniscus cambaraensis n.sp.
(Fig. 1 e 2)

DIAGNOSE — Espécie do grupo *tumifrons*, de tamanho pouco maior que *M. macrogranulosus*, corpo robusto, glândulas volumosas e tumefação frontal

* Aceito para publicação em 22/VIII/1977. Contribuição FZB n.º 307. Realizado, em parte, com auxílio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS, Proc. Biol. 163/76)

** Técnico Superior Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Rua Cel. Vicente, 281, 6.º andar, Caixa Postal 1188, 90000 Porto Alegre, RS, Brasil. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Rio de Janeiro (Proc. 1111.4532/76)

*** Técnico Superior Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

saliente; coloração dorsal totalmente verde com fundo azulado; regiões gular e peitoral de coloração branca, amarelada e verde; região abdominal, face interna das coxas e braços, pálmas das mãos e pés, completamente vermelhas.

HOLÓTIPO — MCN 9797, macho, adulto, Fortaleza dos Aparados, Município de Cambará do Sul, Rio Grande do Sul (RS), Brasil, 7.I.1976, J. J. Rodrigues leg.
LOCALIDADE-TIPO — Fortaleza dos Aparados, Município de Cambará do Sul, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil.
PARÁTIPOS — 37 machos e 22 fêmeas, todos adultos: MCN 9752 a MCN 9755, MCN 9757 a MCN 9788, MCN 9790 a MCN 9796 e MCN 9798 a MCN 9813, Fortaleza dos Aparados, Município de Cambará do Sul, RS, Brasil, 7.I.1976, P. C. Braun, J. J. Rodrigues, C. A. S. Braun, A. A. Lise, M. F. Beurmann, M. D. S. Pineda e S. B. Scherer leg.

DESCRIÇÃO: Cabeça larga, cabendo pouco mais de três vezes no comprimento total do corpo. Olhos grandes, com pupila horizontal e íris preta. Ponta do focinho acuminada, narinas laterais. Distância internarinas cerca de 2/3 maior do que a da narina à ponta do focinho. Distância olho-narina, bem maior do que o diâmetro ocular, e menor do que o espaço interorbital. Comprimento da cabeça pouco maior do que a largura. Aspecto geral bufonóide, sem glândulas paratóides e com tímpano invisível. Espaço interorbital quase o dobro da largura da pálpebra superior, e aproximadamente igual ao seu comprimento. Boca ampla, edêntula, mandíbulas triangulares. Língua piriforme, com pouco mais da metade do seu comprimento livre, e sem entalhe posterior. Saco vocal único, de tamanho mediano, situado na região gular. Tumefação frontal com largura e comprimento equivalentes, mais alta nos machos, ultrapassando, quase sempre, a altura dos olhos. Pode se apresentar inteiriça ou com sinais de divisão na parte posterior. Corpo com muitas granulações, tanto dorsal como ventralmente. Glândulas da região dorsal muito grandes e de coloração verde bem mais viva do que o restante da pele, cujo fundo é verde azulado. Algumas glândulas apresentam só a região apical branca, enquanto outras são totalmente brancas, principalmente as que ficam próximas, ou na zona lateral do corpo. A disposição das glândulas na região dorsal não obedece a um padrão definido, mas pode-se observar que aparecem cerca de seis fileiras dispostas no sentido rostro-anal, sendo mais evidentes as que ficam quase sobre a linha lateral do corpo. A granulação glandular atinge também as pálpebras superiores. Glândulas da região ventral um pouco menores que as da dorsal, sendo a maioria brancas e as restantes vermelhas. Membros anteriores e posteriores muito granulosos, com glândulas da face inferior geralmente brancas. Glândulas da região anal bem salientes e quase sempre brancas. Membros anteriores dos machos com mãos dotadas de calosidades sexuais escuras no primeiro e segundo dedos. Palma das mãos, em ambos os sexos, bastante granulosa. Calos carpais bem desenvolvidos, especialmente o externo. Calos subarticulares pequenos. Braços curtos e reforçados nos machos, com dedos fortes de ponta levemente engrossada. Braços longos e delgados nas fêmeas, também com ponta le-

vemente mais grossa. Membros posteriores curtos em ambos os sexos, com tíbia e fêmur mais ou menos equivalentes. Calos tarsais bem evidentes, sendo o interno maior. Calos subarticulares pequenos. Dedos dos pés finos, com pouca dilatação nas pontas.

A pele dorsal é de cor verde escura com reflexos verde azulados. Algumas glândulas apresentam coloração verde bem mais intensa que o restante da pele, e com a região apical branca, enquanto outras são inteiramente brancas. Isto ocorre principalmente na região lateral do corpo.

Na região ventral observa-se uma grande diversidade de colorações, começando pela gula que se apresenta branco-amarelada ou amarelo-queimada. Região peitoral verde-amarelada, algumas vezes com tons avermelhados. Região abdominal, face interna das coxas e braços, pés e mãos, de cor vermelha viva. Dedos dos pés e das mãos quase totalmente vermelhos. Glândulas quase sempre brancas, tornando-se vermelhas nas zonas onde predomina essa cor.

A coloração nos exemplares vivos pode variar ficando o verde dorsal mais ou menos intenso. Nos exemplares mortos há uma grande alteração na coloração geral: o verde torna-se cinza escuro, podendo com o tempo e com a queda da camada superficial da pele, tornar-se quase preto; o amarelo e o vermelho desaparecem, ficando uma coloração esbranquiçada, às vezes levemente amarelada.

VARIAÇÃO — O exame dos parátipos da nova espécie mostrou que há variações, principalmente no tamanho dos machos que oscila entre 30 mm a 36,7 mm, e das fêmeas que vai de 31,7 mm a 38,6 mm. O dimorfismo sexual é bem nítido, levando-se em conta o saco vocal do macho, o menor tamanho deste em relação à fêmea, seus braços curtos e robustos, e a presença das calosidades sexuais escuras nos dois primeiros dedos da mão. Na fêmea, além da ausência de saco vocal e das calosidades sexuais, observa-se ainda braços longos e delgados, tumefação frontal mais baixa e maior comprimento total do corpo.

Nas tabelas de 1 a 4 são fornecidos dados biométricos do holótipo e dos parátipos da nova espécie.

NOTAS BIOLÓGICAS

A coleta da maioria dos exemplares verificou-se às 11 h, apresentando-se a temperatura ambiente em torno de vinte graus centígrados. Chovia há vários dias. O holótipo foi capturado caminhando entre vegetação arbustiva, o mesmo acontecendo com dois parátipos. Os demais parátipos foram apanhados num pequeno riacho de água límpida e rasa, de leito basáltico, localizado à beira de um despenhadeiro com cerca de 600 m de profundidade. Muitos casais foram capturados em cópula. Segundo observações feitas no local, verificou-se que após o amplexo o casal mergulhava, e a fêmea depositava os ovos que aderiam às hastes de plantas ou em pedras submersas.

Cada postura continha mais de cem ovos que mostravam nitidamente dois pólos distintos, um preto e outro amarelo. O diâmetro de cada ovo era de 2 mm e estavam envolvidos por uma substância gelatinosa, de aspecto leitoso, alcançando o conjunto ovo-substância gelatinosa o diâmetro de 4 mm. Os ovos ficavam fortemente aglutinados formando uma densa massa.

Os casais capturados em amplexo ficaram muito tempo assim e diversas fêmeas desovaram dentro dos recipientes plásticos em que foram colocadas.. Proporcionalmente, em relação às fêmeas, havia quase o dobro de machos no local da coleta. O canto nupcial da nova espécie tem alguma semelhança com a parte final do canto de *M. stelzneri atroluteus*. No mesmo local onde cantava a nova espécie, outras também se faziam ouvir, tendo sido coletadas, entre outras, *Proceratophrys bigibbosa* (PETERS, 1872) e *Hyla marginata* BOULENGER, 1887.

DISCUSSÃO

Melanophryniscus cambaraensis é de hábito tipicamente diurno, tendo sido coletado apenas um exemplar à noite. Esta espécie está relacionada com o grupo *tumifrons* e sua maior afinidade é com *M. macrogranulosus* do qual se distingue pelo diferente tipo de ambiente onde vive, e pela coloração dorsal, gular e peitoral que em *M. cambaraensis* é, respectivamente, verde, branca-amarelada e verde-amarelada com tons vermelhos, enquanto que em *M. macrogranulosus* essas regiões são uniformemente pretas.

O nome *cambaraensis* refere-se ao município onde foi coletada a nova espécie, Cambará do Sul, ao qual está restrita sua distribuição geográfica até o momento.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), respectivamente, pela bolsa de pesquisa e pelo auxílio concedidos que permitiram a concretização deste trabalho. Agradecemos também ao Auxiliar de Laboratório José Jayme Rodrigues que capturou o primeiro exemplar da nova espécie.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOULENGER, G.A. 1905 Tailess Batrachians in the British Museum. *Ann. Mag. nat. Hist.* Série 7, London, **16**:181.

BRAUN, P.C. 1973. Nova espécie do gênero *Melanophryniscus* GALLARDO, 1961 do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Brachycephalidae). *Iheringia.* Série Zool. Porto Alegre (44):3-13.

GALLARDO, J.M. 1961. Nuevo genero de Brachycephalidae (Amphibia-Anura). *Neotropica,* Buenos Aires, **7**(24):71-2, dez.

—— 1961. La ubicación sistemática y distribución geografica de Brachycephalidae argentinos. In: REUNION DE TRABAJOS Y COMUNICACIONES DE CIENCIAS NATURALES Y GEOGRAFIA DEL LITORAL ARGENTINO, la, Santa Fé, Universidade Nacional del Litoral. p. 205-12.

KLAPPENBACH, M.A. 1968. El genero *Melanophryniscus* (Amphibia-Salientia) en el Uruguay, con descripción de dos nuevas espécies. *Comun. zool. Mus. Hist. nat. Montev.*, **9**(118):1-12.

TABELA I: Dados biométricos, expressos em mm, dos parátipos MCN 9752 a MCN 9755 e MCN 9757 a MCN 9767.

EXEMPLAR	9752	9753	9754	9755	9757	9758	9759	9760	9761	9762	9763	9764	9765	9766	9767
Compr. Total	33,5	35,2	35,9	33,2	33,8	32,7	34,5	31,3	31,4	36,1	33,9	35,2	32,7	34,4	36,6
Compr. da cabeça	10,5	10,1	10,4	10,0	10,4	9,9	10,7	10,0	9,8	10,3	10,4	10,5	10,2	9,9	11,6
Larg. da cabeça	9,9	10,8	9,9	9,5	9,6	9,6	9,9	9,2	9,6	10,0	9,4	10,2	10,0	9,4	9,9
Diâmetro ocular	2,4	2,1	2,9	2,9	2,4	2,8	2,8	2,8	2,6	2,9	2,4	2,5	2,4	3,1	2,6
Dist. olho-narina	3,1	3,2	2,6	3,4	3,1	3,1	3,3	2,9	2,7	3,1	3,1	3,4	2,7	2,9	3,1
Dist. narina-p. do focinho	1,4	1,7	1,3	1,4	1,4	1,8	1,5	1,3	1,3	1,7	1,3	1,4	1,5	1,4	1,9
Espaço interorbital	4,2	4,7	4,3	4,0	4,5	4,3	5,1	3,7	3,9	5,7	4,0	4,8	4,3	4,0	4,9
Espaço internarinas	2,6	2,7	2,9	2,4	2,9	3,0	2,8	2,3	2,2	3,1	2,2	2,6	2,5	2,5	2,7
Compr. pálpebra sup.	4,0	4,1	4,3	4,0	3,9	3,9	4,2	3,6	3,9	3,9	3,8	4,1	4,5	3,5	3,6
Larg. pálpebra sup.	2,1	2,6	2,1	2,3	2,4	2,3	2,2	1,9	2,2	1,9	2,5	2,1	1,9	2,6	2,4
Tumefação frontal: compr.	5,3	5,4	5,4	5,2	4,7	5,1	5,5	4,8	4,8	5,5	5,3	5,4	5,5	5,3	5,8
Tumefação frontal: larg.	5,2	5,6	4,9	5,0	5,0	5,1	5,7	4,6	4,4	5,8	4,7	5,1	4,7	4,4	5,9
Fêmur	13,3	13,6	14,6	13,0	14,3	14,1	14,4	12,7	13,2	12,9	14,1	13,5	13,5	13,4	14,2
Tíbia	13,3	13,4	13,7	13,1	13,6	13,5	13,0	12,0	13,2	13,5	13,6	13,2	13,8	13,0	14,2
Tarso e pé	20,8	21,9	22,0	19,3	21,3	20,6	20,2	19,1	19,6	13,1	21,3	20,2	20,7	19,9	22,3
Braço	4,6	6,6	6,2	6,1	5,8	5,4	5,7	5,5	4,8	6,3	6,4	6,9	6,7	6,8	5,7
Cotov. até a ponta dedo maior	15,5	15,8	17,2	15,3	15,8	16,2	13,9	13,9	14,7	15,9	15,7	16,6	14,7	16,4	17,3
	♂	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♀	♀	♀	♂	♀	♀

TABELA II: Dados biométricos, expressos em mm, dos parátipos MCN 9768 a MCN 9782

EXEMPLAR	9768	9769	9770	9771	9772	9773	9774	9775	9776	9777	9778	9779	9780	9781	9782
Compr. Total	34,0	35,9	35,7	33,1	32,8	36,4	35,7	35,2	35,0	35,2	34,7	30,9	33,1	33,8	32,7
Compr. da cabeça	10,4	11,0	10,3	10,9	10,5	10,4	10,9	10,2	10,8	9,8	9,9	11,2	9,1	10,0	10,6
Larg. da cabeça	9,9	9,8	9,9	9,9	9,4	9,8	10,2	9,8	10,1	10,5	10,0	9,6	9,4	9,8	9,4
Diâmetro ocular	2,6	2,8	3,1	2,3	3,1	2,4	2,4	2,7	2,9	2,8	2,9	2,8	2,6	2,6	2,2
Dist. olho-narina	2,6	2,9	3,1	2,9	3,1	3,5	2,7	3,5	3,2	2,9	3,2	3,1	2,6	2,8	2,4
Dist. narina-p. do focinho	1,4	1,4	2,4	1,6	1,7	1,6	1,6	1,5	1,6	1,4	1,9	1,5	1,6	1,5	1,4
Espaço interorbital	4,5	4,1	4,2	4,0	4,0	4,7	4,6	4,8	4,7	5,0	4,5	4,5	3,8	4,4	4,0
Espaço internarinas	2,6	2,8	2,4	2,6	2,3	2,8	3,2	2,9	2,8	2,6	2,1	2,5	2,5	2,8	2,4
Compr. pálpebra sup.	3,9	3,8	3,3	4,0	3,9	3,4	4,0	3,8	4,0	4,0	3,9	3,7	3,7	3,9	3,1
Larg. pálpebra sup.	2,2	2,3	1,8	1,6	2,4	2,4	2,1	2,4	2,3	2,2	2,4	2,1	2,6	2,0	2,5
Tumefação frontal: compr.	4,2	5,1	5,2	4,3	5,2	5,2	5,0	6,7	5,4	5,2	4,6	5,4	5,1	4,4	2,9
Tumefação frontal: larg.	4,8	5,2	4,9	4,3	4,7	5,8	5,5	4,5	5,2	5,8	5,1	5,7	4,5	4,8	4,4
Fêmur	13,9	13,9	14,2	12,8	14,1	13,7	13,1	15,4	13,6	13,4	14,5	13,1	13,4	12,7	14,9
Tíbia	14,5	13,7	13,6	13,6	12,8	13,3	14,2	14,1	13,8	13,2	13,8	12,8	13,3	12,2	13,9
Tarso e pé	20,7	20,8	22,3	21,2	20,5	20,4	22,1	20,7	20,5	20,6	21,2	19,8	23,2	19,5	21,2
Braço	5,3	5,5	6,6	5,6	4,9	6,6	6,6	6,1	6,1	5,9	5,5	5,0	5,6	6,8	5,5
Cotov. até a ponta dedo maior	14,9	16,8	16,6	13,9	10,1	15,3	16,9	15,0	15,4	15,7	14,9	9,9	14,7	13,4	13,8
	♀	♀	♀	♂	♂	♀	♀	♂	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♂

TABELA III: Dados biometricos, expressos em mm, dos parátipos MCN 9783 a MCN 9788, MCN 9790 a MCN 9796 e MCN 9798, e do holótipo MCN 9797.

EXEMPLAR	9783	9784	9785	9786	9787	9788	9790	9791	9792	9793	9794	9795	9796	9797	9798
Compr. Total	34,2	34,8	33,9	30,9	31,2	33,8	38,6	37,2	34,0	33,7	31,7	32,9	36,4	34,2	33,0
Compr. da cabeça	10,3	10,6	10,1	10,2	10,0	10,1	11,9	10,7	10,9	11,4	10,2	10,6	11,1	9,3	9,7
Larg. da cabeça	10,1	9,6	10,4	9,6	8,9	9,6	10,7	10,1	10,0	10,6	9,6	9,2	9,9	10,4	9,8
Diâmetro ocular	2,8	2,9	2,2	2,7	2,4	3,0	2,8	2,6	3,1	2,8	2,7	3,0	2,7	2,6	2,7
Dist. olho-narina	2,8	3,3	2,9	2,8	3,1	3,2	2,8	3,2	3,3	2,9	3,0	2,6	3,1	2,5	3,1
Dist. narina-p. do focinho	1,9	1,8	1,3	1,7	1,8	1,7	2,1	1,6	2,1	1,7	1,8	1,7	1,8	1,8	1,5
Espaço interorbital	4,6	4,5	4,3	4,0	4,3	4,2	5,0	4,1	4,2	4,5	4,2	4,4	4,3	5,1	3,4
Espaço internarinas	2,9	2,6	2,9	2,3	2,4	2,9	3,4	2,5	2,9	2,6	2,5	2,6	2,7	2,5	2,7
Compr. palpebra sup.	4,0	4,1	3,7	3,7	3,6	3,9	3,9	4,0	3,5	4,1	3,6	3,9	4,1	4,1	3,8
Larg. pálpebra sup.	1,8	2,4	2,2	2,4	1,8	2,4	2,3	2,0	2,1	2,2	2,4	2,2	2,4	2,6	2,2
Tumefação frontal: compr.	5,4	6,7	6,1	4,9	4,2	5,2	6,5	5,6	5,5	6,6	5,2	4,3	4,5	5,9	4,8
Tumefação frontal: larg.	5,3	6,6	4,1	4,4	4,3	5,5	6,4	5,0	5,5	6,1	5,1	5,3	4,9	5,8	4,4
Fêmur	14,4	9,3	13,8	13,7	14,3	14,1	10,8	13,8	15,2	13,4	13,5	14,5	13,2	14,9	13,0
Tíbia	13,9	13,6	13,3	12,3	13,2	12,9	14,8	14,3	13,9	13,0	12,7	13,2	13,0	14,2	12,5
Tarso e pé	21,6	21,1	20,4	18,3	20,9	20,7	22,7	21,8	20,9	20,7	20,3	20,8	20,4	21,6	19,1
Braço	5,6	6,4	5,4	4,9	5,5	6,7	7,0	5,7	5,9	6,2	5,4	5,6	5,3	6,0	5,6
Cotov. até a ponta dedo maior	15,6	15,0	14,8	13,5	15,2	15,7	17,1	18,2	15,6	14,7	14,0	15,0	16,4	14,5	15,2
	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♀	♂	♂

TABELA IV: Dados biométricos, expressos em mm, dos parátipos MCN 9799 a MCN 9813.

EXEMPLAR	9799	9800	9801	9802	9803	9804	9805	9806	9807	9808	9809	9810	9811	9812	9813
Compr. Total	36,2	35,1	33,9	34,4	31,1	36,7	36,7	31,8	35,0	33,7	32,3	32,6	37,1	30,0	31,7
Compr. da cabeça	10,6	11,4	10,8	10,5	10,7	10,5	10,2	9,9	10,6	10,4	9,9	11,4	11,1	9,2	9,9
Larg. da cabeça	9,9	10,8	10,3	10,2	9,2	10,2	9,9	9,7	10,3	10,4	9,4	10,0	6,2	9,7	9,6
Diâmetro ocular	2,8	3,3	2,6	2,9	3,1	2,9	3,0	2,5	2,9	3,2	2,8	2,9	2,8	2,7	2,6
Dist. olho-narina	3,2	3,2	2,6	3,2	2,8	3,1	3,2	3,0	3,2	3,2	2,9	3,1	3,5	3,3	2,7
Dist. narina-p. do focinho	1,7	1,8	1,4	1,5	1,7	1,7	2,0	1,7	2,1	1,6	1,5	2,3	2,3	1,6	1,5
Espaço interorbital	4,7	4,4	3,7	4,0	3,7	4,4	4,9	3,9	4,3	4,8	4,5	4,5	5,0	4,5	3,2
Espaço internarinas	3,3	3,4	2,9	3,2	2,8	2,6	2,9	2,5	3,0	2,6	2,5	3,2	2,9	3,0	2,9
Compr. pálpebra sup.	3,6	4,4	4,0	4,3	4,2	3,9	3,8	4,1	4,0	3,5	3,8	4,5	3,7	4,0	3,8
Larg. pálpebra sup.	1,9	2,3	1,9	2,4	2,9	1,9	2,8	1,7	2,1	2,1	1,9	2,2	2,1	2,2	2,1
Tumefação frontal: compr.	5,9	6,1	5,2	5,3	5,4	5,3	5,9	5,0	5,2	5,8	4,9	5,4	5,2	5,2	5,0
Tumefação frontal: larg.	6,6	5,3	4,8	5,4	5,4	4,5	5,6	4,6	5,1	5,2	5,1	5,6	5,4	4,9	4,8
Fêmur	14,4	14,3	14,1	15,1	13,4	14,3	14,0	13,2	16,0	14,1	13,9	13,4	14,1	14,5	13,0
Tíbia	13,1	13,5	13,6	14,3	12,8	14,1	13,7	12,5	13,7	12,8	12,7	12,5	14,7	12,7	13,2
Tarso e pé	21,4	22,4	19,9	22,8	21,2	22,6	21,2	18,9	21,2	19,9	20,1	19,3	22,2	19,2	21,3
Braço	4,4	5,3	5,5	5,9	5,8	6,6	6,0	5,2	6,5	5,5	5,4	5,5	6,9	5,4	5,7
Cotov. até a ponta dedo maior	14,1	11,1	15,1	16,3	11,6	16,7	16,9	15,1	15,9	10,5	14,9	14,0	17,8	14,5	16,1
	♂	♂	♂	♂	♂	♂	♀	♂	♀	♂	♂	♂	♀	♂	♀



Figs. 1-2: *Melanophyniscus cambaraensis* sp. n. holótipo macho - MCN 9797: 1. vista dorsal; 2. vista ventral.

Presença de *Equetus lanceolatus* (L. 1758) na costa marinha do Estado do Rio Grande do Sul (Teleostei: Perciformes: Scianidae).*

Thales de Lema **

ABSTRACT

The author registers the occurrence of *Equetus lanceolatus* (L. 1758) in the coastal marine waters of Rio Grande do Sul State, Brazil, between 30° and 31° L. South and 48° L. West, at 60 miles of the coast. The specimens were dragged from rocky bottom.

Equetus lanceolatus (LINNAEUS 1758) foi registrado pela primeira vez para a fauna do Brasil e Atlântico Ocidental Sul por CASTELNAU (1855), com base em material capturado na costa do Estado da Bahia. Desde então nenhum outro registro foi feito para o Atlântico Sul.

RIBEIRO (1915) e SANTOS (1952) indicam a distribuição dessa espécie indo da América Central até a Bahia, FOWLER (1941) apenas cita CASTELNAU (1855).

No segundo semestre de 1972, o barco de pesquisas pesqueiras "Mestre Jerônimo" da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE) realizou uma prospecção a 60 milhas da costa sul do Estado do Rio Grande do Sul, na altura da cidade de Mostardas, entre 30° e 31° de Latitude Sul e 48° e 49° de Longitude Oeste.

A dragagem foi feita com uma rede de arrasto de lado, tracionada por motor específico, em local de fundo rochoso e rico de algas. A água do mar estava agitada e se apresentava com alto grau de turbidez. Foi feita uma única manobra de arrasto. Os resultados foram compensadores, tendo sido apreendida grande quantidade de Teleostei de diferentes espécies, diversos tubos de invertebrados, principalmente de Anthozoa e Polychaeta, e exemplares de Porifera e Mollusca.

O Professor Renato Ladeira, então pesquisador do laboratório da SUDEPE, em Rio Grande, em novembro do mesmo ano, convidou-nos a examinar os exemplares de peixes capturados na referida dragagem. Entre diversas espécies curiosas de Teleostei, vimos estes dois exemplares da espécie tropical *Equetus lanceolatus*. Notamos que a maioria dos exemplares de peixes estava mal conservada, coberta parcialmente por formol. Quando, posteriormente, solicitamos o material ictiológico da referida dragagem para

---

* Aceito para publicação em 02/IX/1977. Contribuição FZB n.° 067.

** Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Rio de Janeiro (P. 1111-0019/68). Caixa Postal n.° 1188, 90000 Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

maiores estudos, fomos informados que o mesmo havia sido desprezado por ter entrado em putrefação, inclusive os dois exemplares aqui registrados.

O gênero *Equetus* RAFINESQUE 1810, é próprio da Região Antilhana, e compreende três espécies atualmente aceitas: *E. punctatus* (BLOCH & SCHNEIDER 1801), *E. acuminatus* (BLOCH & SCHNEIDER 1801) e e *E. lanceolatus* (LINNAEUS, 1758). A última é a única que se dispersa para o Atlântico Sul. Na região da Venezuela são chamadas de "Obispos" e no Brasil (Bahia) é conhecida como "Maria-nago".
go".

Os dois exemplares de *E. Lanceolatus* examinados por nós possuiam cerca de 25 cm de comprimento total, coloração característica da espécie, talvez um tanto mais clara que o material das Antilhas, no que se refere a cor de fundo, que era de cor creme.

É o segundo registro para a fauna do Brasil e o de situação mais meridional para a espécie, representando essa ocorrência ao sul da costa do Rio Grande do Sul, uma dispersão extraordinária, penetrando profundamente no domínio de influência da corrente fria das Malvinas. A corrente tropical do Brasil, atinge o Rio Grande do Sul até Tramandaí, conforme cartas da Diretoria de Hidrografia e Navegação do Ministério da Marinha do Brasil. A maioria das espécies de peixes tropicais que se dispersa para o sul, geralmente é encontrada nas baias de águas quietas com margens abruptas e rochosas do Estado de Santa Catarina (LEMA, 1976). As prospecções realizadas na plataforma continental do Rio Grande do Sul pelo barco oceonográfico "Prof. Wladimir Besnard" do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, Brasil, não registraram essa espécie, conforme listas de MENEZES (1969, 1971) e BENVEGNU (1973), que identificaram todos os exemplares capturados desde Torres (Rio Grande do Sul) até Maldonado (Uruguai).

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos ao colega e amigo Prof. Renato Ladeira, pelo convite para observar o material.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENVEGNU, G. de Q. 1973. Relação dos Peixes Teleósteos. In INSTITUTO OCEANOGRÁFICO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO — Relatório sobre a segunda pesquisa oceanográfica e pesqueira no Atlântico Sul entre Torres e Maldonado (Lat. 29° S — 35° S). Programa Rio Grande do Sul — II. Parte I — Condições oceanográficas bióticas. *Publicação especial do Instituto oceanográfico de São Paulo* (3) 1: 489-500.

CASTELNAU, F. de 1855. *Animaux nouveaux ou rares recueillis pendant l'expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud.* Paris, Bertrand ed., 2: 1-96, 18 est.

FOWLER, H. W. 1941. A list of the fishes known from the coast of Brazil. *Arquivos de Zoologia do Estado de São Paulo,* 3 art. 6: 115-84.

LEMA, T. de 1976. Ocorrência de várias espécies de peixes tropicais marinhos na costa do Estado de Santa Catarina, Brasil (Osteichthyes, Actinopterygii, Teleostei). *Iheringia, Sér. Zoologia,* (49): 39-65, 10 fig.

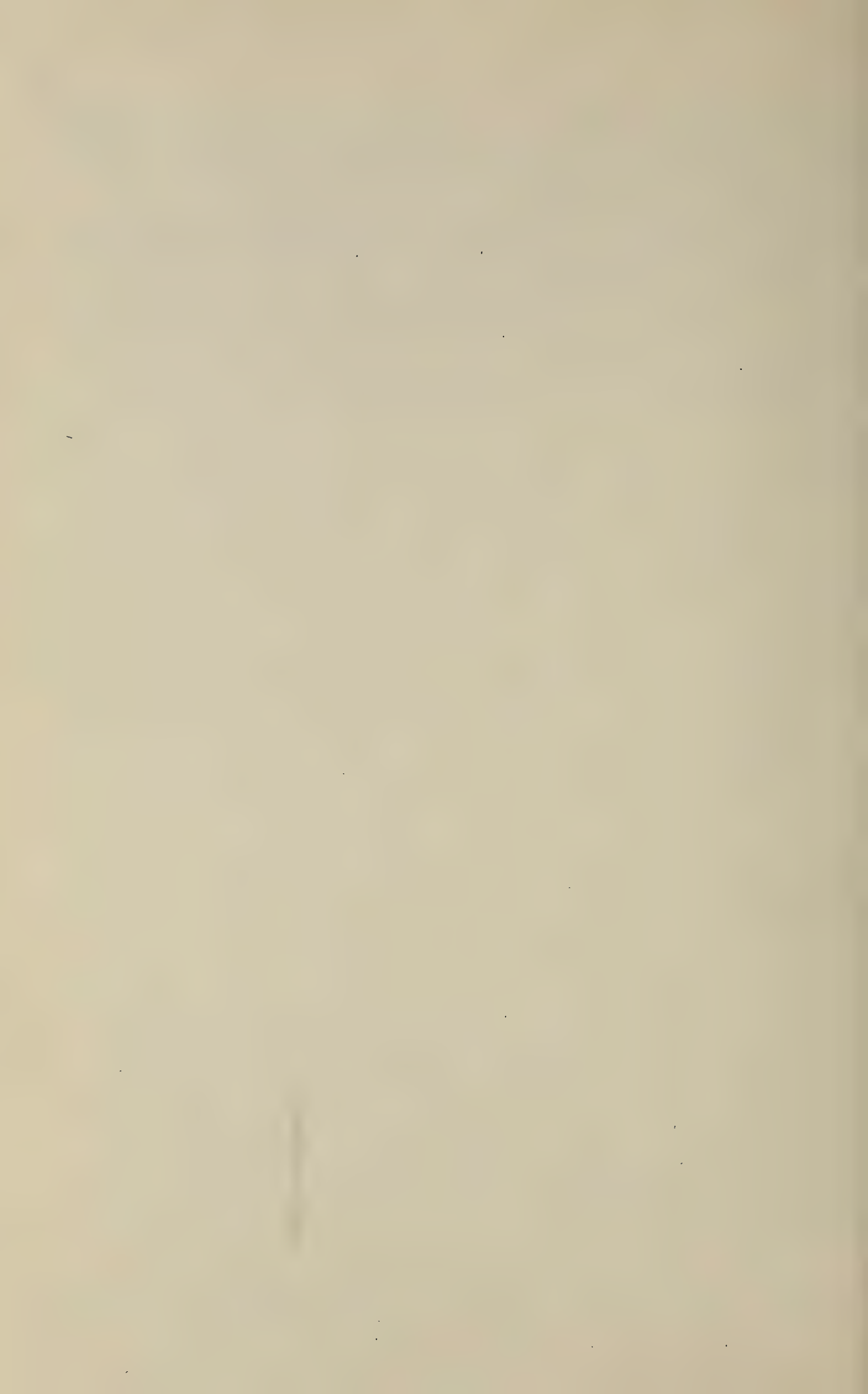
MAGO LECCIA, F. 1970. *Lista de los Peces de Venezuela, incluyendo un Estudio Preliminar sobre la Ictiogeografia del País.* Caracas, Oficina Nacional de Pesca del Ministério de la Agricultura y Cria: 1-283, 20 est.

MENEZES, N. A. 1969. Relação dos peixes ósseos coletados durante os Cruzeiros do navio oceanográfico "Prof. W. Besnard" às costas do Rio Grande do Sul. In RIO GRANDE DO SUL, GEDIP. *Primeira pesquisa oceanográfica sistemática do Atlântico Sul, entre Torres e Chuí.* Porto Alegre, I, apêndice 4:44-60.

— —. 1971. Relação dos peixes ósseos coletados durante os Cruzeiros do navio oceanográfico "Prof. W. Besnard" às costas do Rio Grande do Sul. *Contribuições do Instituto oceanográfico da Universidade de São Paulo, Sér. ocean. biol.*, (25): 44-61, apêndice 4.

RIBEIRO, A. de M. 1915. Fauna Brasiliense — Peixes. v — Eleutherobranchios Aspirophoros. (Physoclisti). *Arquivos do Museu Nacional, Rio de Janeiro*, 17: 1-815, 29 est.

SANTOS, E. 1952. *Nossos peixes marinhos.* Rio de Janeiro, F. Briguiest ed., 268p., 185 fig., est. s/nº.



Nova ocorrência de *Echiophis intertinctus* (RICHARDSON, 1846) na costa do Brasil (Anguilliformes: Ophichthidae)*

Thales de Lema **
Thales Renato O. de Freitas ***
Elizabeth Huber do Amaral ****

RESUMO

Os autores registram a ocorrência de *Echiophis intertinctus* (RICHARDSON, 1846) na costa do estado de Santa Catarina, Brasil, caracterizando dois exemplares adultos e comentando variações encontradas. Trata-se do segundo registro para a fauna brasileira e da ocorrência mais meridional da espécie, que é comum nas Antilhas.

ABSTRACT

The authors make the description of two specimens of *Echiophis intertinctus* (RICHARDSON, 1846) from Santa Catarina state coast, southern Brazil, and comment the variations observed. This is the second record to Brazilian's fauna, and the most southern distribution of this antillean species.

INTRODUÇÃO

Echiophis intertinctus (RICHARDSON, 1846) foi registrada para o Brasil por RIBEIRO (1961) com base em um espécime capturado na costa de Santos, Estado de São Paulo, sem descrevê-lo. Encontramos dois espécimens em Garopaba, costa sul do Estado de Santa Catarina, em novembro de 1973. Devido à raridade da ocorrência e a grande variação que apresenta essa espécie (GINSBURG, 1951), descrevemos os referidos exemplares e as variações observadas.

* Aceito para publicação em 11/X/1977. Contribuição FZB n.º 071.

** Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Rio de Janeiro (P. 1111-0019/68) Caixa Postal 1188, 90.000 Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

*** Bolsista do CNPq no Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (TC 1720/76)

**** Bolsista do CNPq no Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grade do Sul (TC 1111-0081/73).

MATERIAL E MÉTODOS

Os dois exemplares foram retirados da rede de arrasto de praia. Foram fixados em formol por imersão e, após deixados secar ao sol ao ar livre o que impediu a determinação do sexo. A coloração foi anotada na ocasião da captura. Os exemplares estão depositados na coleção ictiológica do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN) em Porto Alegre.

O exemplar MCN 2265 está melhor conservado que o MCN 2251, e permitiu o exame da dentição. O outro espécimen está lesionado na cabeça, parecendo que o focinho sofreu uma fratura com posterior fusão defeituosa.

DESCRIÇÃO DOS EXEMPLARES

I. MC 2265 (Fig. 1-5). MORFOLOGIA: Focinho curto e pontudo, alargando-se posteriormente, cabendo mais de sete vezes no comprimento da cabeça. Cabeça grande, cabendo aproximadamente quatro vezes no comprimento do tronco. Olho cerca de 1/10 do comprimento da cabeça e pouco menor que o comprimento do focinho. Fenda bucal correspondendo à metade do comprimento da cabeça. Fenda branquial de posição látero-ventral e ampla, cabendo cerca de 6,5 vezes no comprimento da cabeça. Ambas as fendas se aproximam ventralmente entre si e também das aletas peitorais. Tronco robusto, de comprimento menor que o da cauda, e pouco menor que 1/3 do comprimento total. Cauda muito longa, mais longa que o tronco e cerca de metade do comprimento total; mais robusta na região anal, afinando rapidamente para trás; extremidade caudal livre e pontuda. Aleta dorsal iniciando logo após a extremidade distal da peitoral, sendo baixa. A aleta anal inicia logo após o ânus, sendo muito baixa. A aleta anal inicia logo após o ânus, sendo muito baixa. A aleta peitoral é pequena e estreita, cabendo seu comprimento três vezes na cabeça e sua altura corresponde a 1/4 da altura maior do tronco; possue 10 raios moles.

DENTIÇÃO: Dentes bisseriais nos maxilares, vômer e palato. Canino médio intermaxilar muito maior que os dentes maxilares. Uma série de dentes intermaxilares, de tamanho médio, passando diante do canino citado. Dentes maxilares pequenos, caniniformes, confundindo-se com os dentes intermaxilares, reduzindo-se a uma única série de dentes anteriormente. (Fig. 1). Dentes mandibulares caniniformes bisseriados, com a fila externa contendo destes maiores e mais espaçados do que a fila interna; para trás reduzem-se a uma única fila, cujos dentes vão diminuindo de tamanho gradativamente. (Fig. 2).

COLORAÇÃO: Coloração geral primária amarela-pálida com manchas negras, ovaladas, que estão distribuídas em séries longitudinais pouco regulares. Para trás, as manchas vão se tornando irregulares e com os contornos pouco nítidos. Na cabeça são muito pequenas reduzindo-se a pontos negros

muito próximos e numerosos nos lados posteriores. Ventralmente, na cabeça e corpo, é branco imaculado. As manchas dorsais são maiores superiormente e menores inferiormente, mas as menores ocorrem ao longo da linha lateral de cada lado. As manchas do tronco alternam-se num mesmo lado, e são simétricas com as do lado oposto. As aletas ímpares são marginadas de negro distalmente. (Fig. 3-5).

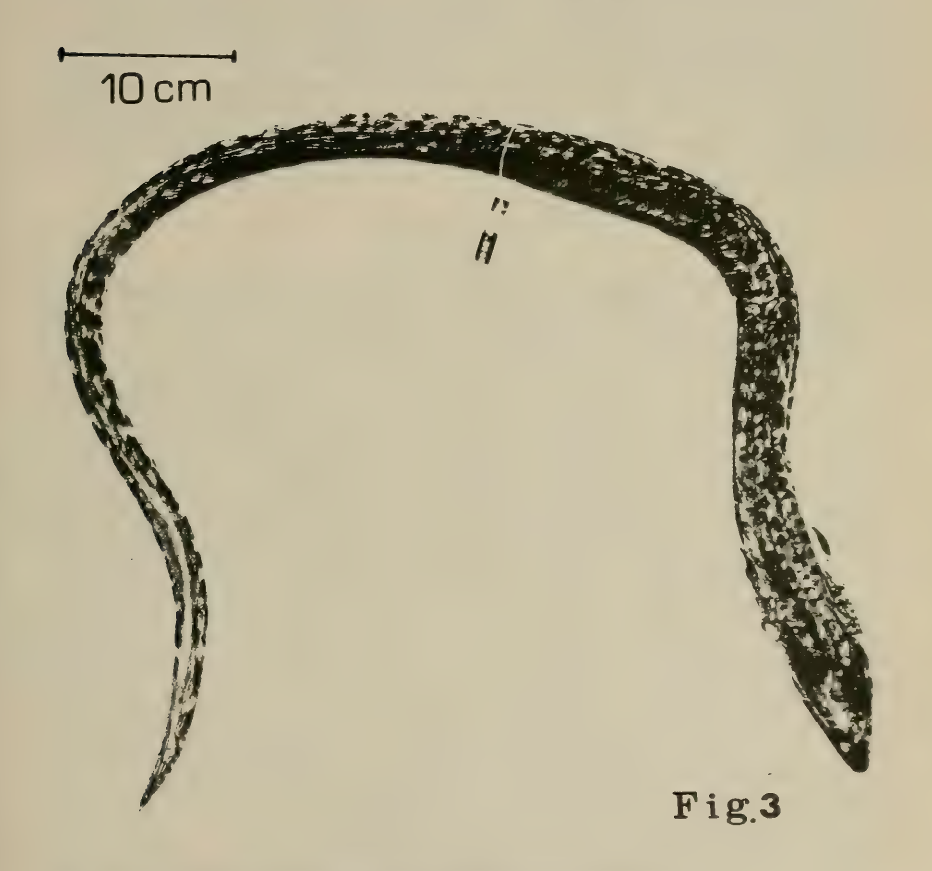


Fig. 3: *Echiophis intertinctus* (RICHARDSON) - MCN 2265, vista dorsal.

2. MCN 2251. MORFOLOGIA: Focinho obtuso cicatrizado assimetricamente, cabendo cerca de sete vezes no comprimento da cabeça. Cabeça com cerca de 1/10 do comprimento total e cercade 1/4 do comprimento do tronco. Olho correspondendo a 1/10 do comprimento da cabeça, cabendo quase 1,5 vezes no focinho. A boca é cerca de metade do comprimento da

cabeça. A fenda branquial cabe aproximadamente 5,5 vezes no comprimento da cabeça; o tronco, mais de 2,5 vezes no comprimento total e a aleta peitoral, cerca de 3,5 vezes no comprimento da cabeça. As proporções são semelhantes às do exemplar MCN 2265. (Tabela).

DENTIÇÃO: Igual ao exemplar anterior. Não apresenta dentes intermaxilares devido à fratura do crânio.

COLORAÇÃO: Semelhante ao anterior, notando-se melhor a coloração da cabeça, cujos pontos negros ovalados diminuem gradativamente de tamanho de trás para diante atingindo a ponta do focinho. Nos lados da cabeça há pontos negros espaçados, o mesmo ocorrendo na região gular, onde são mais espaçados ainda. No dorso há séries longitudinais de manchas negras, sendo que a série coincidente com a linha lateral está constituída de manchas menores.

COMENTÁRIOS

O local em que os exemplares foram capturados é uma baía pequena, de águas quietas, circundada por montanhas, onde já tivemos a oportunidade de capturar diversos outros exemplares de peixes tropicais (LEMA, 1976). Os pescadores que habitam essa baía chamam *E. intertinctus* de jararaca-do-mar ou cobra-do-mar, acreditando tratar-se de Ophidia peçonhenta, altamente agressiva, adaptada à vida marinha, que vive em recifes situados em volta da pequena ilha localizada na entrada da baía. Acreditamos que o nome vulgar deve-se à presença de *Bothrops jararaca* (WIED, 1824), que é comum nos montes em volta da baía. A ocorrência dos exemplares nos arrastões dos pescadores causou-lhes muita preocupação pelo temor à mordida. Afirmaram que esses animais nunca saem dos recifes. Dois professores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, que costumam mergulhar na baía de Garopaba, afirmaram-nos que viram alguns exemplares pequenos nadando junto aos paredões rochosos, cerca de dois a quatro metros de profundidade, em ocasiões diferentes.

As diferenças que notamos nos exemplares descritos em relação às descrições de RICHARDSON (1846) e de KAUP (1856), são as seguintes: há apenas uma série de dentes intermaxilares diante do canino mediano anterior, a cabeça é menor, aletas peitorais maiores, diâmetro orbicular maior, coloração de fundo mais clara, as manchas são negras com tamanho maior e em maior número, além da presença de manchas na linha lateral. Entretanto, as variações parecem decorrer da idade, principalmente o tamanho das manchas negras que, segundo GINSBURG (1951) verificou em exemplares das Antilhas, modificam-se com o crescimento.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Direção do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul pela franquia dos laboratórios e coleções.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GINSBURG I. 1951. The eels of the northern Gulf Coast of the United States and some related species. The Texas Journal of Science, San Marcos, (3):431-85, 16 fig.

KAUP, J.J. 1856. Catalogue of apodal fish in the collection of the British Museum. London, British Museum (Natural-History). v. 8, 163 p., 19 est. il.

LEMA, T. de 1976. Ocorrência de várias espécies de peixes tropicais marinhas na costa do Estado de Santa Catarina, Brasil. (Osteichthyes, Actinopterygii, Teleostei). Iheringia, Sér. Zoologia, Porto Alegre, (49):39-65, ago. 10 fig.

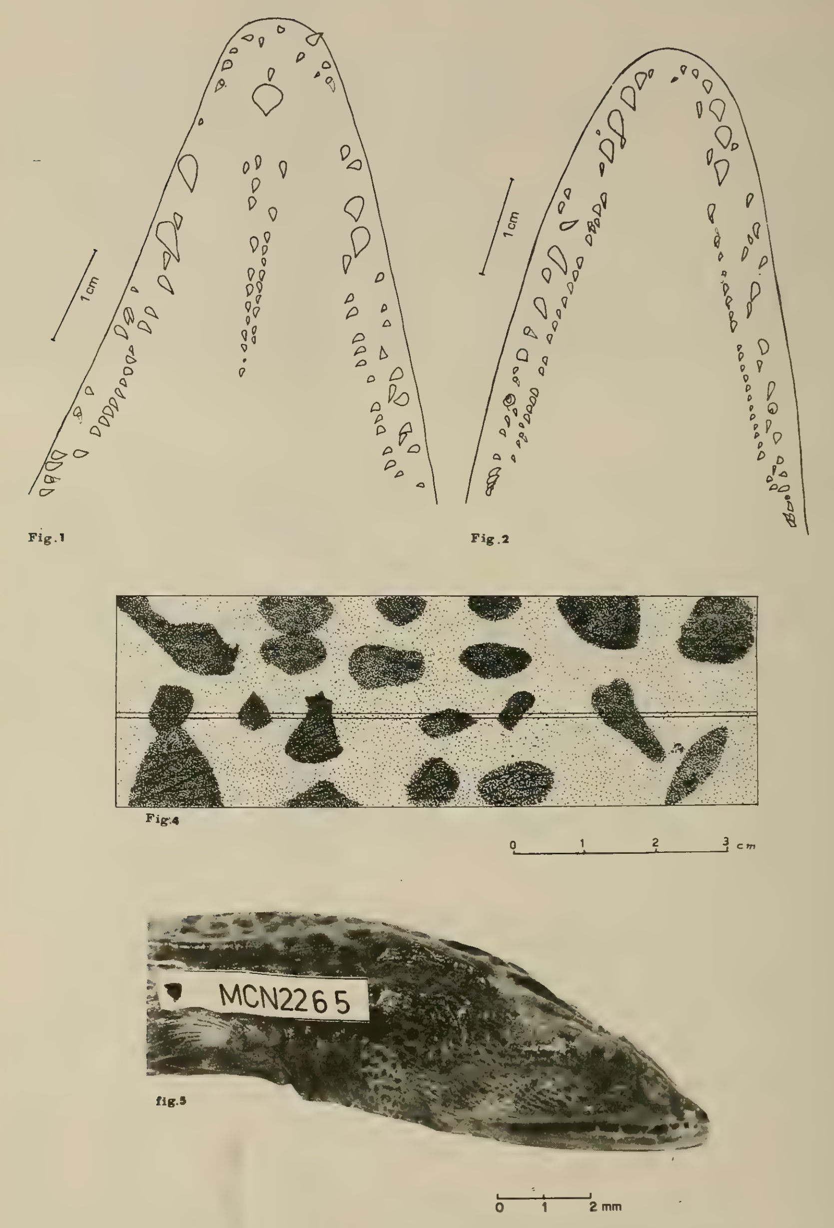
RIBEIRO, P. de M. 1961. Catálogo dos peixes do Museu Nacional. Publicações avulsas do Museu Nacional, Rio de Janeiro, (41):1-8.

RICHARDSON, J. 1846. Ichthyology. In: RICHARDSON, J. & GRAY, J. E., The zoology of the voyage of "H.M.S. Erebus and Terror". London. viii + 139 p., 60 est.

ROSEMBLATT, R.H. & McCOSKER, J.E. 1970. A key to the genera of the ophichthid eels, with description of two new genera and three new species from eastern Pacific. Pacific Science, Honolulu, **24**(4):494-505, 8 fig.

TABELA

	MCN 2251	MCN 2265
MEDIDAS (em mm):		
A. Comprimento total	1218	1012
B. Comprimento da cabeça	114	102
C. Comprimento do tronco	453	385
D. Comprimento da cauda	650	525
E. Comprimento do focinho	16	13
F. Comprimento da boca	58	50
G. Diâmetro da órbita	11	10
H. Fenda branquial	21	16
I. Comprimento da aleta peitoral	33	31
J. Altura maior da cabeça	46	40
L. Altura maior do tronco	36	36
M. Altura da aleta peitoral	12	9
RELAÇÕES:		
A/B	10,68	9,92
A/C	2,68	2,62
A/D	1,87	1,92
B/C	3,97	3,77
B/E	7,12	7,84
B/F	1,96	2,04
B/H	5,42	6,37
B/I	3,45	3,29
E/G	1,45	1,30



Figs. 1-2, 4-5: *Echiophis intertinctus* (RICHARDSON) - MCN 2265: 1. dentição maxilar; 2. dentição mandibular; 4. aspecto lateral do tronco; 5. aspecto da cabeça.

Redescrição do material tipo de *Ephydatia facunda* WELTNER, 1895 (Porifera-Spongillidae) *

Rosária De Rosa Barbosa**

RESUMO

Ephydatia facunda foi descrita de maneira suscinta e incompleta por WELTNER (1895) a partir de um único espécime do Rio Grande do Sul, Brasil. GEE (1930) e PENNEY & RACEK (1968) estudaram o mesmo material que havia sido descrito por WELTNER, porém não mencionaram todos os caracteres que o exemplar apresenta. Como a manutenção do "status" desta espécie tem sido matéria de recente especulação, julgamos adequado, no presente trabalho, ampliar e ilustrar a descrição do holótipo de *E. facunda*.

ABSTRACT

Ephydatia facunda was briefly and incompletely described by WELTNER (1895) based on a single specimen from Rio Grande do Sul state, Brazil. GEE (1930) and PENNEY & RACEK (1968) studied the same material described by WELTNER, but didn't mention all the specimen characters. As the "status" of this species has been subject of recent controversy we thought it fundamental to redescribe the holotype of *Ephydatia facunda*.

INTRODUÇÃO

O primeiro registro de ocorrência de espongilídeos, para o Rio Grande do Sul, foi feito por WELTNER em 1895, descrevendo *Ephydatia facunda* suscintamente e sem ilustrações. Neste trabalho o autor descreve que tinha em mãos apenas fragmentos de uma esponja, provavelmente de forma cilíndrica ou cônica, conforme consta na página 140: "Es liegen nur Bruschstücke eines wahrscheinlich zylindrischen oder kegelförmig gestalteten Schwammes vor"

O material usado por WELTNER para fazer a descrição da espécie, encontra-se depositado no "Zoologisches Museum, Berlin", e foi coletado por von Ihering numa pequena lagoa do Rio Grande do Sul.

GEE em 1930 estabeleceu uma breve comparação entre as megascleras e as gemoscleras de *E. facunda*, com as de *Ephydatia fortis* var. *vorstamani* GEE, 1930. Para isso, utilizou lâminas com material espicular do tipo de *E. facunda*.

PENNEY & RACEK (1968), ao estudarem *E. facunda*, resolveram manter o "status" da mesma. Os referidos autores mencionaram ter observado lâminas do síntipo de *E. facunda*. Entretanto, ao examinarmos essas lâminas, que se encontram depositadas no "Smithsonian Institution",

---

* Aceito para publicação em 21/XII/1977. Contribuição FZB n.º 080

** Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Cx. Postal 1188. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (T.C. 1111.1128/77)

constatamos tratarem-se de lâminas do material descrito por WELTNER (1895), sendo portanto o holótipo.

POIRRIR (1974), sem ter examinado material de *E. facunda*, comenta ser essa espécie pobremente estudada e supõe que se trata de uma variação ambiental de *Ephydatia fluviatilis* (LINNAEUS, 1758). Além disso, confunde sua distribuição geográfica com a de *Ephydatia fortis* WELTNER, 1895.

EZCURRA DE DRAGO (1975), sem haver tido em mãos material tipo ou material procedente do Rio Grande do Sul de *E. facunda*, colocou-a na sinonímia de *Ephydatia fluviatilis ramsayi* (HASWELL, 1882) EZCURRA DE DRAGO, 1975.

Em virtude das recentes contestações do "status" de *E. facunda* realizamos a redescrição do material do tipo, bem como elegemos o holótipo do material depositado no "Zoologisches Museum, Berlin"

MATERIAL E MÉTODO

Abreviaturas usadas no texto:
— MCN: Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
— ZBM: "Zoologisches Museum, Berlin".

Material examinado:
— Holótipo ZBM s/n.º: *Ephydatia facunda* type "Zoologisches Museum, Berlin". 8/XI/1892 - Rio Grande do Sul - Brasil.
— Lâmina do holótipo MCN 458: *Ephydatia facunda,* lâmina preparada com material espicular do holótipo do ZBM.
— Lâminas do holótipo "Smithsonian Institution" 54288: *Ephydatia facunda.* Lâminas pertencentes à coleção de N.GIST. GEE.

O tipo está conservado em álcool. É impossível apreciar qualquer detalhe da estrutura, pois o espécime apresenta-se frágil, semelhante a uma massa prestes a desfazer-se. Não foram encontradas gêmulas e apenas o estudo dos espículos depositados no fundo do frasco permitiu a apreciação da série das gemoscleras.

Os desenhos foram efetuados, em microscópio binocular Leitz SM-LUX, com câmara clara.

REDESCRIÇÃO

MEGASCLERAS:

Anfioxeas delgadas, levemente curvas, com as extremidades terminando em ponta de agulha. Apresentam-se lisas, pouco ou totalmente microespinhadas, exceto nas extremidades. Comprimento muito variado (Fig. 1a). Nas megascleras ocorrem algumas malformações, como bifurcação e engrossamentos na porção central (Fig. 1a').
Dimensões das megascleras:
Comprimento:

mínimo: 210 micrômetros
médio : 356 micrômetros
máximo: 465 micrômetros

Diâmetro do eixo:

mínimo: 9 micrômetros
médio : 15 micrômetros
máximo: 22 micrômetros

GEMOSCLERAS:

Espículos birrotulares com grande variedade de comprimento entre 58 e 99 micrômetros.

As gemoscleras podem mostrar variações, tais como:

1) frágeis e curtas, com eixo fino, poucos espinhos levemente proeminentes e poucos dentes na rótula (Fig. 2a e 3).
2) moderadamente fortes, comprimento o dobro da gemosclera acima descrita, eixo grosso, com grande quantidade de espinhos muito aguçados dispostos um ao lado do outro, rótulas com grande quantidade de dentes (Fig. 2a e 3).

Entre estas duas formas extremas, encontram-se espículos gemulares que apresentam valores intermediários quanto ao comprimento, diâmetro do eixo, número de espinhos no eixo e número de dentes na rótula.

Os espinhos dos eixos podem ser simples ou bifurcados, retos ou curvos, geralmente muito aguçados. Os espinhos podem estar dispostos formando um colar no centro do eixo. A inserção dos espinhos no eixo das gemoscleras pode ser perpedicular ao mesmo, ou dispostos nas mais variadas direções. Confirmando a descrição de WELTNER (1895), algumas vezes, o comprimento dos espinhos é igual ou maior ao diâmetro do eixo.

Alguns espinhos dos espículos gemulares apresentam-se microespinhados (Fig. 3a').

As rótulas de uma mesma gemosclera normalmente são dos mesmo tamanho, levemente achatadas, com dentes delicadamente côncavos, retos ou convexos. Em cada rótula, encontram-se de 9 a 16 dentes que terminam em pontas muito aguçadas, podendo os mesmos estarem dispostos num mesmo plano ou em planos diferentes.

Os dentes diferenciam-se em lobos e em raios: na forma de lobo quando 2 a 3 dentes estão agrupados em uma mesma projeção e o recorte dessa projeção, geralmente alcança apenas um quarto do diâmetro da rótula; na forma de raio quando ocorre apenas um dente que, normalmente, está recortado até a inserção da rótula no eixo. De um modo geral, numa mesma rótula encontram-se dentes em forma de raios ou agrupados em lobos (Fig. 2c).

Nos espículos gemulares ocorrem malformações que resultam da projeção do eixo da gemosclera além das rótulas. Estas modificações são tão intensas que algumas gemoscleras perdem a sua forma original, resultando em um espículo de eixo relativamente grosso, com extremidades aguçadas; ao

longo do eixo das gemoscleras, tem-se espinhos que não ultrapassam o diâmetro do eixo; as rótulas desaparecem, restando em seu lugar apenas um colar de espinhos mais proeminentes (Fig. 2b e 5a').

Dimensões das gemoscleras:

Comprimento:
- mínimo: 48 micrômetros
- médio : 58 micrômetros
- máximo: 99 micrômetros

Diâmetro do eixo:
- mínimo: 7 micrômetros
- médio : 10 micrômetros
- máximo: 14 micrômetros

Diâmetro da rótula:
- mínimo: 22 micrômetros
- médio : 27 micrômetros
- máximo: 30 micrômetros

Número de espinhos no eixo:
- de 1 a 19

Número de dentes no disco:
- de 9 a 16

Os tamanhos das megascleras e gemoscleras dados por WELTNER (1895), GEE (1930) e PENNEY & RACEK (1968) correspondem aproximadamente às medidas agora obtidas.

COMENTÁRIOS

Comparando-se as observações por nós realizadas com as descrições de *E. facunda* já existentes, constata-se que:

Megascleras:

WELTNER (1895) e PENNEY & RACEK (1968) descrevem megascleras do tipo anfioxeas levemente curvas, providas de pequenos espinhos. GEE (1930) cita que os espículos do esqueleto são lisos ou microespinhados, sendo que estes, quando presentes são poucos ou pequenos.

Quanto à forma da megasclera e número de espinhos, as observações realizadas coincidem com as de GEE (1930). Além destas características, constata-se que as mesmas apresentam um comprimento muito variado. Em alguns espículos verificam-se malformações, como bifurcação e engrossamento da porção central.

Gemoscleras:

Segundo WELTNER (1895) as gemoscleras são espinhentas, fortes, com um número de espinhos variando de 4 a 12. GEE (1930) cita que os eixos são finos, enquanto que PENNEY & RACEK (1968) referem-se a eixos moderadamente fortes.

Os autores acima referidos, descrevem algumas formas apresentadas pelas gemoscleras, entretanto, verificamos que essas formas são variações existentes no material tipo.

Além disso, GEE (1930) verifica em algumas gemoscleras, a ocorrência de pequenos espinhos sobre os grandes. PENNEY & RACEK (1968) descrevem que a superfície externa da rótula é levemente, mas distintamente, granulada. No material tipo observado, confirma-se a existência de granulações. Essas granulações ocorrem em algumas rótulas e também sobre alguns espinhos do eixo das gemoscleras.

As malformações das gemoscleras não foram anteriormente citadas. A importância sistemática dessas formas, bem como a freqüência dentro da espécie *E. facunda*, só poderão ser confirmadas através do estudo de um maior número de exemplares.

EZCURRA DE DRAGO (1975) comenta que, devido ao fato de não possuir em mãos material de *Ephydatia millsii* (POTTS, 1887), manteve o ''status'' da mesma. No entanto, o mesmo critério não foi observado para *E. facunda*, pois foi colocada em sinonímia de *E. fluviatilis ramsayi*, sem ter sido examinado o material tipo de *E. facunda*. Além disso, *E. facunda* não foi referida na lista do material estudado.

O maior número de dados morfométricos do material tipo de *E. facunda*, aqui apresentados, poderão servir de subsídios para uma futura revisão sistemática da espécie.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Kühlmann, do ''Zoologisches Museum, Berlin'' pelo empréstimo do material tipo de *Ephydatia facunda* WELTNER, 1895. Ao Dr. Klaus Ruetzler, do ''Smithsonian Institution'', pelo empréstimo de lâminas de *E. facunda*, da coleção de N. GIST GEE. À Dra. Cecilia Volkmer Ribeiro, pela orientação e sugestões apresentadas. À Dra. Helga Winge, do Departamento de Genética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pela oportunidade de realização das fotomicrografias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EZCURRA DE DRAGO, I.D. 1975. El genero *Ephydatia* LAMOUROUX (Porifera, Spongillidae) sistematica y distribution. *Physis*, Secc. B, Buenos Aires, **34**(89):157-74, 6 lam., 3 tab.

GEE, N.G. 1930. Notes on the fresh-water sponges from the Dutch East Indies. II. Descriptions. *Treubia*, Bogor, **12**(1):67-114.

PENNEY, J.T. & RACEK, A.A. 1968. Comprehensive revision of a world-wide collection of freshwater sponges. (Porifera-Spongillidae). *Bull. U.S. natn. Mus.*, Washington, **272**:1-184.

POIRRIER, M.A. 1974. Ecomorphic variation in gemmoscleres of *Ephydatia fluviatilis* LINNAEUS (Porifera-Spongillidae) with comments upon its systematics and Ecology. *Hidrobiologia*, The Hague, **44**(4):337-47, 7 fig.

WELTNER, W. 1895. Spongillidenstudien. III. Katalog and Verbreitung der bekannten Süsswasserschwämme. *Arch. Naturgesch., Berlin*, **1**:114-44.

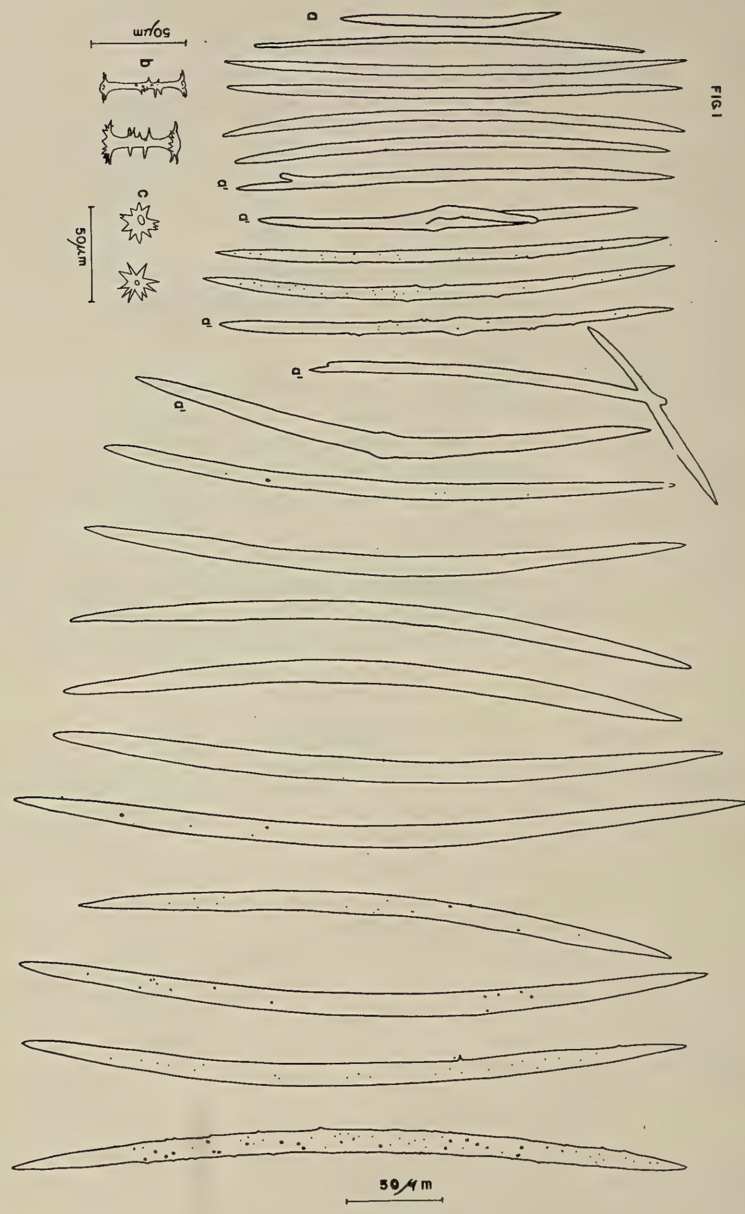


Fig. 1: *Ephydatia facunda* WELTNER, 1895: Desenhos do conjunto espicular - 500x: a. megascleras; a'. megascleras malformadas; b. gemoscleras; c. rótulas das gemoscleras.

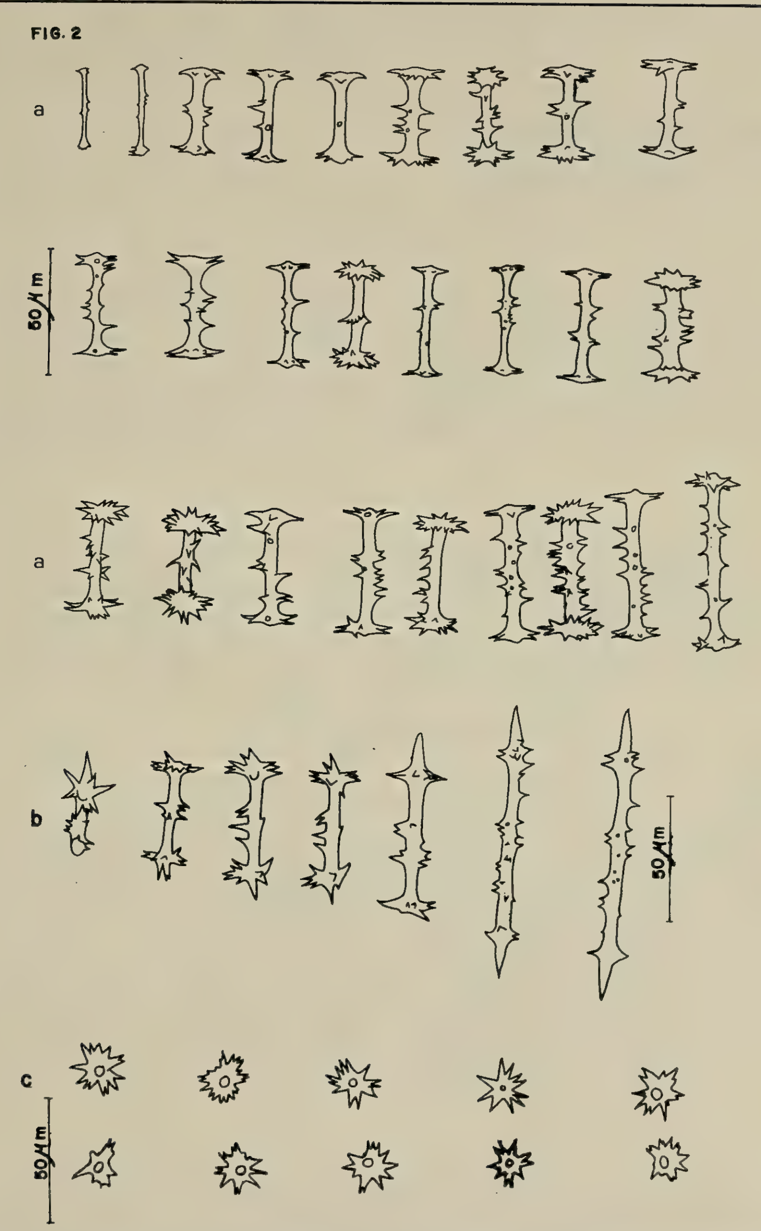
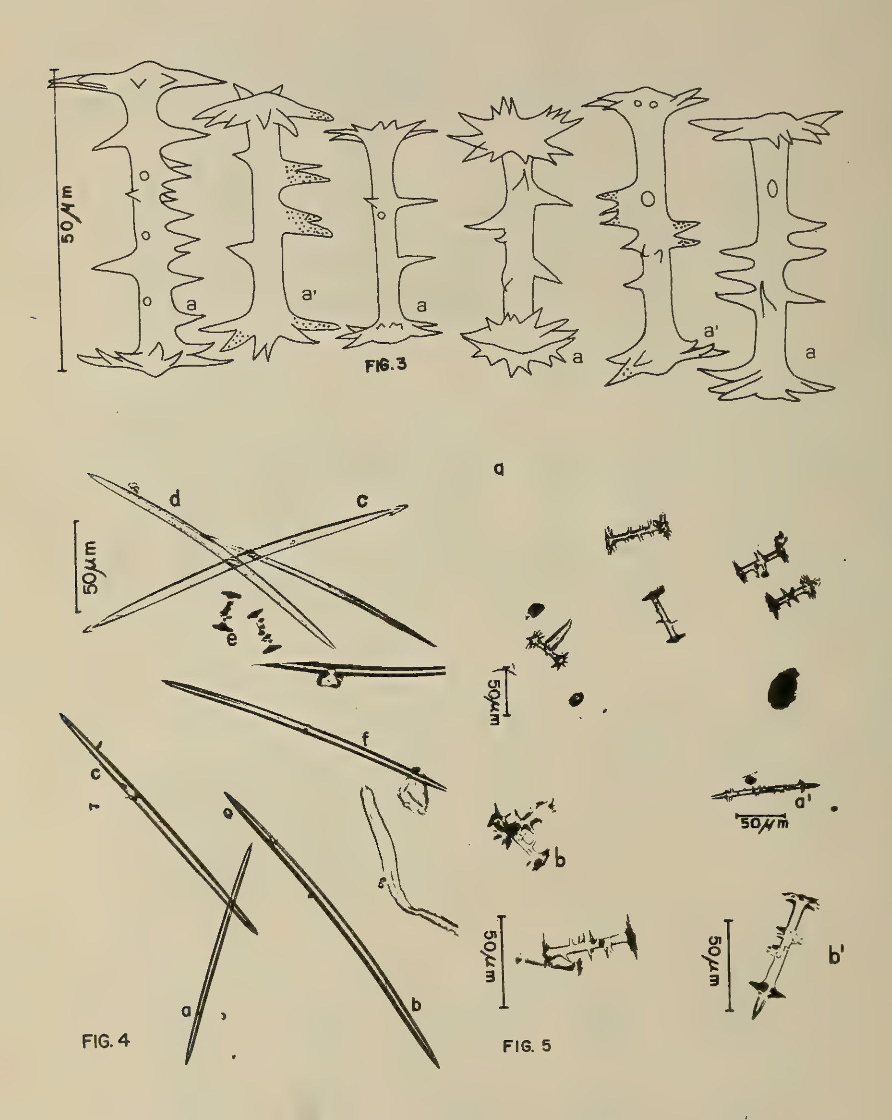


Fig. 2: *Ephydatia facunda* WELTNER, 1895: Desenhos das gemoscleras 500x: a. gemoscleras; b. gemoscleras malformadas; c. rótulas gemulares.



Figs. 3-5: ***Ephydatia facunda*** WELTNER, 1895: 3. Desenhos das gemoscleras - 1250x: a. gemoscleras; a'. gemoscleras microespinhadas; 4. Fotomicrografia - 81,92x: a-d. megascleras: a. lisa, jovem; b. lisa, adulta; c. levemente microespinhada; d. microespinhada; e. gemoscleras; f. megasclera com inflamento na porção central. 5. Fotomicrografia das gemoscleras - a, a' 81,92x, b, b' 128x, a e b. gemosclera; a' e b'. gemosclera malformada.

A method for the marginal band observation in *Gallus gallus* and *Geochelone carbonaria* erythrocytes*

José Rafael Rosito Coiro**
Adolpho Brunner Jr. ***
Clara Yukie Mitsutani****

RESUMO

Em esfregaços hemolizados do sangue de aves adultas normais (*Gallus gallus*-LINNEU, 1758) e do quelônio adulto normal (*Geochelo ne carbonaria*-SPIX, 1824) bem como o mesmo quelônio com anemia induzida pelo fenilidrazina, a banda marginal foi detectada na sua forma integral, ou dissociada nos seus constituintes microtubulares. Os diâmetros destas estruturas microtubulares estão próximos daqueles obtidos através de cortes ultrafinos. O método, embora drástico para as células, não desintegrou os microtúbulos, sugerindo tal fato, uma alta estabilidade para estas estruturas.

ABSTRACT

In hemolysed blood smears from adult normal chickens (*Gallus gallus*-LINNEU, 1758) and adult normal chelonian (*Geochelone carbonaria*-SPIX, 1824) as well as the same chelonian with phenylhydrazine induced anemia, the marginal band has been detected in its integral form, or dissociated in its constituents microtubules. The diameters of these structures are about the same as those obtained in ultrathin sections. The method, although drastic for the cells, did not desintegrate the microtubules, suggesting a high stability of these structures.

INTRODUCTION

RANVIER (1875), DEHLER (1895) and NICHOLAS (1896) made the first observations of the marginal band in lower vertebrate erythrocytes. Investigations of MEVES (1904) on amphibian supravitally stained erythrocytes evidenced better the presence of the band, and it was suggested that this structure could be responsible for the biconvex elliptical shape of erythrocytes. FAWCETT (1959) observed in ultrathin sections of toadfish (*Opsanus tau*) erythrocytes the marginal band, and FAWCETT & WITEBSKY (1964) described this structures, constituted by parallel tubular elements, in numbers up to 25 with a diameter of about 200 A. MASER & PHILPOTT (1964), working with pigeon (*Columba domestica*) blood cells, observed that the marginal band varied in diameter from 200 to 500 A.

---

* Accepted for publication 12/I/1978
This research has been supported by the Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Proc. 11268/74 and 1111.4687/76) and Fundo Especial de Despesas do Instituto Butantan, São Paulo.
** Head of Electron Microscopy Laboratory-Instituto Central de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Departamento de Ciências Morfológicas - 90.000 Porto Alegre, RS - Brasil.
*** Head of Electron Microscopy Laboratory - Instituto Butantan, CP 65, São Paulo, SP, BRASIL.
**** Technical assistant-Electron Microscopy Laboratory - Instituto Butantan - CP 65, São Paulo, SP, BRASIl

The purpose of this paper is to show easy and rapidly the marginal band, either integral or dissociated, evidencing the microtubules through hemolysis of partially dried smears.

MATERIAL AND METHODS

Two normal adult chickens, *Gallus gallus* (LINNEU, 1758), weighing 3.0 kg each. Blood was harvested from the marginal wing vein or by cardiac puncture.

Blood from a normal adult chelonian *Geochelone carbonaria* (SPIX, 1824), weighing 1.30 kg, carapace included, and from the same specimen with anemia induced by daily subcutaneous injections of a 2% aqueous phenylhydrazine solution in a 2 ml/kg ratio, for 6 days. Blood was harvested by cardiac puncture after 26 days.

Brilliant cresyl blue staining: In order to verify the existence of proerythrocytosis (COIRO, 1975) in these animals, the dye was dissolved at 0.1% in 0.85% saline solution for the avian blod, and 0.75% for the chelonian blood. The cells were stained in a ratio of 1 drop of blood to 9 drops of the dye solution.

Hemolysis of blood smears (BRUNNER Jr & VALLEJO-FREIRE, 1956, modified by the authors): Smears were made on histological slides covered with a collodium film. S nears of avian and chelonian blood were maintained for partial drying during 18 and 20 h, re pectively, in a closed box with a lateral slit to avoid crushing of the nuclei due to the pressure within the box. The blood smears of the phenylhydrazine treated animal were maintained in the box for 24 h. Blood were hemolysed in a 0.85% NaCl solution, containing 10% v/v of 25% glutaraldehyde, during 5 min. After hemolysis, cells were stained in 1% aqueous solution of phosphotungstic acid (PTA) for 5 min. PTA in excess was removed thorough rinsing in distilled water, and slides were dried at room temperature. The films were detached and transferred to metal grids, and submitted to the shadow casting process with palladium. All preparations were examined in the Elmiskop I electron microscope at 60 kV, from 2,500Xto 10,000Xmagnification.

RESULTS

Brilliant cresyl blue staining: Blood of the normal adult chickens and chelonian showed mature forms in a high degree. The blood of the adult chelonian with phenylhydrazine induced anemia showed a proerythorocytosis up to 100%.

Hemolysed smears: The majority of erythrocytes presented a dense ring ob about 0.30 um (um = micrometer) in diameter, accompanying the whole periphery of the elliptical stroma. However, it is often possible to observe a slight dissociation of the dense ring into elements of smaller diameters, about 0.30 um each (Fig. a).

In normal adult chelonian, erythrocytes show occasional dense filaments with diameters of about 0.35 um around the nucleus or in close contact with it. Accompanying the whole periphery of the stroma, a single dense ring with a diameter of approximately 0.70 um is observed (Fig. b). Stromas can be seen too, whose dense ring may undergo a displacement from its original region, dissociated into several rings formed by parallel filaments with a diameter varying from 0.025 — 0.14 um each. Other stromas show a ring

completely dissociated into thin, sinuous, often parallel filaments. Only in some regions of the stroma, the ring still show its original aspect (Fig. c).

Blood of the phenylhydrazine treated animal shows partially hemolysed proerythrocytes, but other cells become totally hemolysed, and the stroma fragmented in such a way that over these fragments appear whole nuclei together with some dense filaments ranging from 0.30 to 0.40 um in diameter. Next to these nuclei a bundle of dense, long and sinuous filaments with diameters varying from 0.05 to 0.17 um (Fig. d_1 — d_2) can be observed.

DISCUSSION

MASER & PHILPOTT (1964) isolated the marginal band of vertebrate erythrocytes, and studied the constituent microtubules whose diameter varied from 200 — 500 Å, i.e., some of the microtubules showed twice the diameter commonly observed in thin sections, as for instance, in the erythrocytes of toadfisch (FAWCETT, 1959).

In general, the microtubules bundles do not fully dissociate. Probably for this reason, the diameters are not the same as those in ultrathin sections, and even exceed 500 Å. In the partially hemolysed immature cells of *Geochelone carbonaria*, glutaraldehyde preserves some components of proteic nature, blocking a total hemolysis. Furthermore, through a partial drying period of 24 h, exceeding considerably the optimum time, a drastic hemolysis in the cell smears was provoked. This condition leads to the dissociation of the stroma into fragments releasing totally the microtubules, nuclei and dense filaments which become isolated, allowing a better detailed view of these structures.

It can be verified that, although the conditions of hemolysis are drastic for the cells, the microtubules continue relatively intact, in bundles as well as isolated, suggesting, there for that they possess a highly stable structure.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors wish to thank Mrs. Sibylle Heller for the translation and to Mr. A. Silva Gonzales, Mr. C.A. Gonçalves Silva, and Mrs. Vera Mondin Weisz for their excellent technical assistance as well as to FAPERGS that gave us the chance to present this work in "V Colóquio Brasileiro de Microscopia Eletrônica".

REFERENCES

BRUNNER Jr., A. & VALLEJO-FREIRE. A. 1956. Electron microscopic observations on granules and filaments (Reticulosomes) of reticulocytes. *Expl. Cell. Res.* New York, **10**:55-62.

COIRO, J. R. R. 1975. Comparative study on the ultrastructure of the elements of the avian and mammalian erythrocytic series. Correlation with hemoglobin biosynthesis (Condensed Ph. D. thesis) Univ. de São Paulo, 1974) *Mem. Inst. Butantan*, São Paulo, **39**:169-206, 1975.

DEHLER, A. 1895. Beitrage zur kenntniss des ferneren bandes der roten blutkorperchen beim hühnerembryo. *Arch. mikrosk. Anat., Entw Mech*, Bonn, **46**:414-430.

FAWCETT, D. W. 1959. Electron microscopic observations on the marginal band of nucleated erythrocytes. *Anat. Rec.*, Philadelphia, **133**:379.

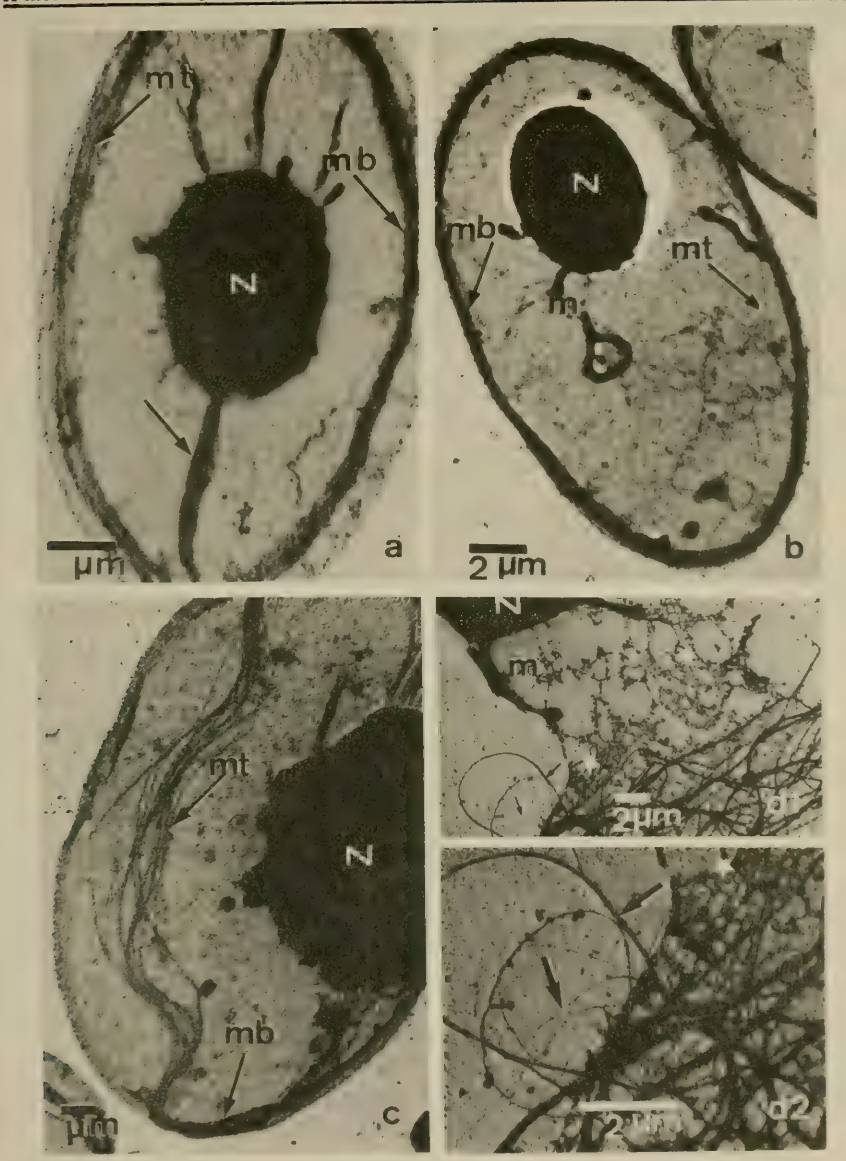
FAWCETT, D. W. & WITEBSKY, F. 1964. Observation on the ultrastructure of nucleated erythrocytes and trombocytes, with particular reference to the structural basis of their discoidal shape. *Z. Zellforsch*, mikrosk. Anat; **62**:785-806.

MASER, M. D. & PHILPOTT, C. W. 1964. Marginal band in nucleated erythrocytes. *Anat. Rec.*, Philadelphia, 150:365-82.

MEVES, Fr. 1904. Die Hünefeld-Hensenchen Bilder der roten Blutkorperchen der Amphibien. *Anat. Anz.*, Jena, **24**:465-76.

NICHOLAS, A. 1896. Sur quelques particularités de structures des erythrocytes nucleès après coloration par d'hematoxiline ferrique. *Bibl. Anat.*, Basel, **4**:16-20.

RANVIER, L. 1875. Récherches sur les élements du sang. *Arch. Phys. Paris*, **2**:1-15.



Figs. a-d_2: a. *Gallus gallus* mature avian erythrocyte: N. nucleus, arrow — membrane fold; mt. microtubule bundle; mb. marginal band. b-d_2 *Geochelone carbonaria*: b-c mature chelonian erythrocyte: N. nucleus; m. mitochondrion; mt. microtubule bundle; mb. marginal band. d_1 — d_2 erythrocite of phenyllydrazine treated chelonian: N. nucleus; arrows — microtubule bundle; ★ stroma fragments.



Tabelas de esperança de vida para *Belostoma* LATREILLE, 1807, criados em aquários (Heteroptera - Belostomatidae)*

Maria Elizabeth Lanzer de Souza **

RESUMO

Apresenta-se duas tabelas de esperança de vida com as respectivas curvas de sobrevivência de hemípteros aquáticos do gênero *Belostoma* LATREILLE, 1807, criados em aquários. Analisa-se a taxa de sobrevivência, taxa de mortalidade e índice de mortalidade real de uma população em desenvolvimento pós-embrionário e outra de adultos.

ABSTRACT

This paper contains two life-tables where was determined the life expectation of aquatic hemiptera of the genus *Belostoma* LATREILLE, 1807, which were reared in aquaria. The obtained life-tables permit to trace the respective survivorship curves of two populations, and to analyse the survivor ratio, mortality ratio and the real mortality index.

INTRODUÇÃO

A inclusão de estudos de dinâmica populacional, visando analisar as capacidades bióticas dos insetos, está se tornando fundamental na pesquisa entomológica.

As tabelas biológicas de esperança de vida são importantes na avaliação das tendências populacionais e no estudo das taxas de mortalidade e sobrevivência dos espécimes de uma ou mais gerações durante um período variado de tempo.

Observando que a resistência de exemplares do gênero *Belostoma* LATREILLE, 1807 criados em aquários é curta, estabeleceu-se tabelas de esperança de vida com a finalidade de tornar conhecida a capacidade de sobrevivência destes hemípteros fora de seu habitat.

Uma das tabelas está baseada em dados obtidos por SCHNACK (1971) considerando-se o espaço de vida conjunta de duas populações de *Belostoma* spp., desde o nascimento das ninfas até o estado adulto. A outra baseia-se, somente, no período adulto de espécimes de *Belostoma* spp. mantidos em aquários por LANZER (1975).

A bibliografia não apresenta estudos de dinâmica populacional com belostomatídeos. Até o presente momento estão registrados dados biológicos de criação, como número de ovos eclodidos, períodos de muda, número de estádios ninfais e tempo de sobrevivência de exemplares adultos criados em aquário.

---

* Aceito para publicação em 21/II/1978. Contribuição FZB n.° 083.

** Pesquisadora do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul e Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq - Processo n.° 1111.0421/74). Caixa Postal 1188; 90.000 - Porto Alegre/RS - Brasil.

BUENO, citado por HUNGERFORD (1919), menciona cinco estádios ninfais e comenta sobre o período total de desenvolvimento de três exemplares de *Belostoma flumineum* SAY, 1832, desde a eclosão dos ovos até o estado adulto (43, 53 e 54 dias), entretanto, não especifica a datação de cada estádio.

DE CARLO (1939) cita o número de ovos eclodidos de duas posturas de *Belostoma elegans* MAYR, 1853 (32 e 53 ninfas), e o tempo total de evolução de cada uma das ninfas criadas, dando apenas as datas de eclosão dos ovos e término do desenvolvimento ninfal.

SCHNACK (1971) em estudos biossistemáticos de ninfas de *Belostoma* registra as datas de eclosão e mudas das espécies *B. oxyurum* (DUFOUR, 1863) *B. bifoveolatum* SPINOLA, 1852 indicando também o número de exemplares sobreviventes em cada estádio.

LANZER (1975) estuda o comportamento de *Belostoma* e *Lethocerus* MAYR, 1953 em aquários, registrando o tempo de sobrevivência dos adultos sem relacionar as espécies.

MATERIAL E MÉTODO

Dados obtidos por SCHNACK (1971):

	n.º de indivíduos em cada estadio ninfal					
	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	Adultos
B. oxyurum	37	20	15	08	03	01
B. bifoveolatum	53	48	32	16	05	01

Data da 1.ª eclosão: 12/XII/70
Data de alcance ao estado adulto: 23/11/71

Dados fornecidos por LANZER (1975):

Período de sobrevivência (em horas)	48	72	120	144	168	192	216	240	264	288
Número de indivíduos e	18	17	16	12	09	08	06	05	03	02

Utilizando-se os dados de SCHNACK (1971) elaborou-se a tabela de esperança de vida de uma população em desenvolvimento pós-embrionário e calculou-se os índices de mortalidade aparente e real desta população. Com os dados de LANZER (1975) elaborou-se a tabela de esperança de vida de uma população adulta mantida em aquário.

Para organizar as tabelas e calcular-se os índices de mortalidade empregou-se o modelo exposto por SOUTHWOOD (1971), resumidamente descrito em SILVEIRA NETO *et alii* (1976).

O intervalo de idade em unidade de tempo (x), considerado na tabela 1, foi estabelecido em função da duração de cada período de estádio ninfal que corresponde a uma semana aproximadamente (HUNGERFORD, 1919). Calculando a média do registro de datas das mudas dado por SCHNACK (1971), obtém-se períodos de ecdises muitos próximos dos fornecidos por HUNGERFORD (1919), por isso optou-se por uma semana como intervalo de idade.

Na tabela 3 a unidade de tempo considerada para o intervalo de idade (x) está apresentada em horas.

As curvas de sobrevivência foram obtidas levando em consideração o número de sobreviventes (Lx), colocados na ordenada, e a idade (x) respectiva, na abssissa.

RESULTADOS

Tendo como base os dados de SCHNACK (1971) pode-se estabelecer a seguinte tabela de esperança de vida:

Tab. 1 - Tabela de esperança de vida de uma população de *Belostoma* spp. em desenvolvimento pós-embrionário.

x	Lx	dx	Ex	Tx	ex	100qx(%)	Sx(%)
01	90	22	79,5	197,0	2,18	24,44	0,76
02	68	21	58,0	117,5	1,72	30,88	0,69
03	47	23	36,0	59,5	1,26	48,94	0,51
04	24	16	16,5	23,5	0,97	66,67	0,33
05	08	06	5,5	7,0	0,87	75,0	0,25
06	02	00	1,5	1,5	0,75	0,0	0,0

onde:

x = intervalo de idade em unidade de tempo;
Lx = número de sobreviventes para cada estádio;
dx = número de indivíduos mortos durante o intervalo etário x;
Ex = número de insetos vivos entre um dia e outro;
Tx = número total de insetos x além da idade x;
ex = esperança de vida para indivíduos na idade x;
100qx = taxa de mortalidade por intervalo de idade, sendo considerada como "coluna de risco";
Sx = taxa de sobrevivência no estádio da idade x.

Baseando-se nos valores de Lx e dx da tabela 1 determina-se os índices de mortalidade real e aparente.

Tab. 2 - Índices de mortalidade da população considerada na tabela 1.

Estádios	N.º de insetos vivos	N.º de insetos mortos	% de mortalidade Aparente	Real	mortalidade sobrevivência
Ninfas eclodidas	90	82	91%	91%	10,25%
Ninfas sobreviventes	08	06	75%	6,7%	3,0%
Adultos	02				

Conforme dados obtidos por LANZER (1975) é possível organizar uma tabela onde se determina o índice de esperança de vida para *Belostoma* spp. adultos com um determinado período de sobrevivência em aquário.

Tabela. 3 - Esperança de vida para adultos de *Belostoma* spp. em aquário.

x	Lx	dx	Ex	Tx	ex	100qx(%)	Sx(%)
48	18	01	18,0	93,0	5,16	5,55	0,94
72	17	01	17,0	75,0	4,41	5,88	0,94
120	16	04	14,5	58,0	3,62	25,0	0,75
144	12	03	11,0	43,5	3,62	25,0	0,75
168	09	01	9,0	32,5	3,61	11,11	0,89
192	08	02	7,5	23,5	2,93	25,0	0,75
216	06	01	6,0	16,0	2,66	16,66	0,84
240	05	02	4,5	10,0	2,0	40,0	0,60
264	03	01	3,0	5,5	1,83	33,33	0,67
288	02	00	2,5	2,5	1,25	0,0	0,0

Segundo o método de SLOBODKIN (1962), citado por SILVEIRA NETO et alii (1976), obtém-se das tabelas organizadas, valores que permitem a elaboração de gráficos nos quais se estabelece as curvas de sobrevivência das populações consideradas (Fig. 1 - 2).

CONCLUSÃO

Analisando a tabela 1 observa-se que a esperança de vida para *Belostoma* spp. na fase jovem decresce à medida que o desenvolvimento do hemíptero se completa. A taxa de mortalidade mostra-se mais elevada a partir do 2.º estádio ninfal. Isto demonstra que após este período ocorre maior risco de vida. Conseqüentemente se constata uma diminuição na taxa de sobrevivência em cada estádio à medida que se processa o desenvolvimento.

O índice de mortalidade real da população em desenvolvimento é bastante elevado durante os estádios ninfais. No caso considerado ficou em torno de 91% (tabela 2).

Examinando a tabela 3, nota-se que a esperança de vida de uma população de *Belostoma* spp. adultos, em aquário, tende a diminuir à medida que o inseto permanece neste meio. A taxa de mortalidade eleva-se, bruscamente, após 3 dias de sobrevivência dos insetos neste meio, permanecendo mais ou menos constante até 10 dias quando atingiu o máximo de 40%. A taxa de sobrevivência mostra-se elevada durante os 3 primeiros dias de vida no aquário, decrescendo gradativamente após.

A curva de sobrevivência da população da tabela 1 demonstra que o número de sobreviventes decresce, expressivamente, com o aumento de idade (Fig. 1). Quando no estado adulto, o número de sobreviventes também decresce com a idade, mas de maneira bem menos expressiva (Fig. 2).

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela renovação, em abril de 1977, da Bolsa de Aperfeiçoamento; ao Prof. Dr. Arno Antonio Lise, nosso orientador; à colega, Prof.ª Mestre Hilda Alice de Oliveira Gastal pelas sugestões na elaboração do texto e à Prof.ª Dra. Jocélia Grazia por ter-nos iniciado neste tipo de pesquisa.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

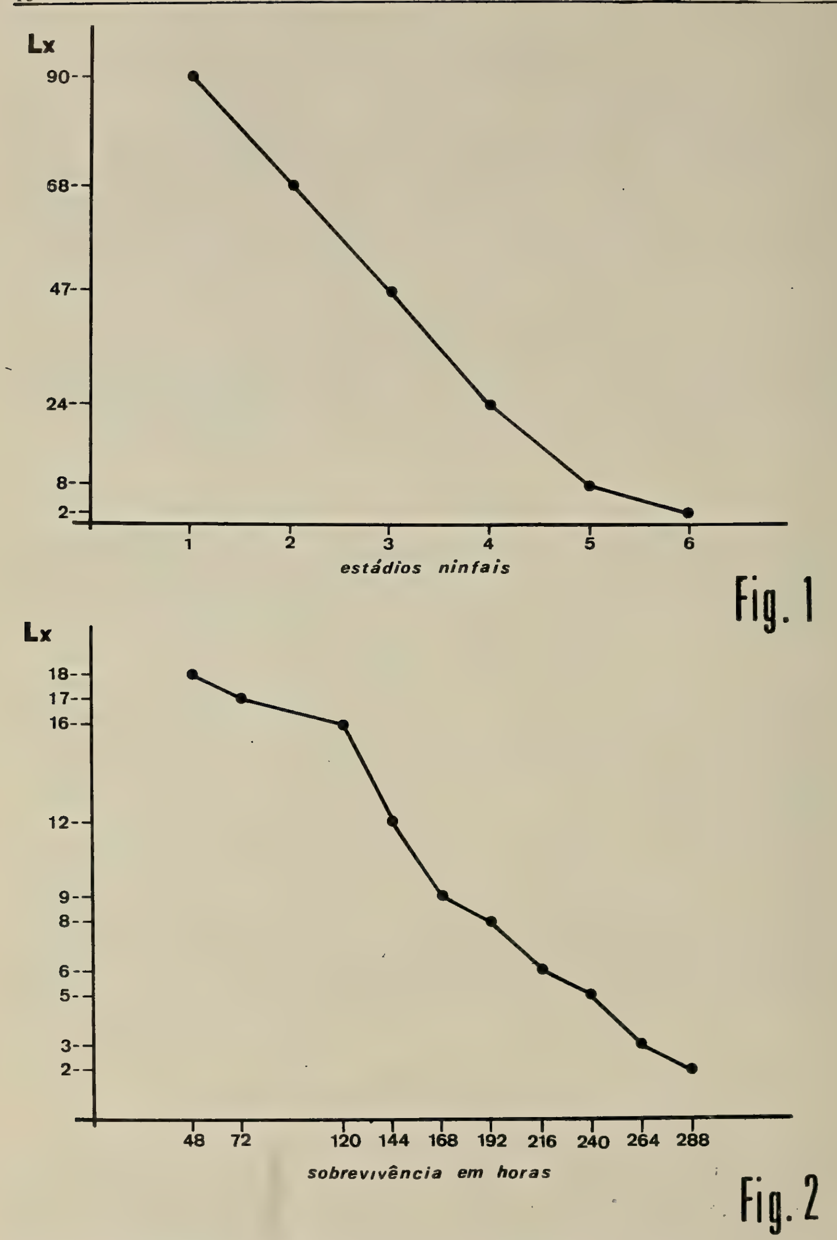
DE CARLO, J. A. 1939. I. Metamorfosis de *Belostoma elegans* Mayr. — II. *Belostoma ellipticum* Latreille = *Belostoma impavidum* Torre Bueno. (Hemiptera — Belostomatidae). *Revta. Soc. ent. argent.*, Buenos Aires, *10*(2):231-4, nov. lest.

HUNGERFORD, H. B. 1919. Notes on the aquatic Hemiptera. *Kans. Univ. Sci. Bull.*, Lawrence, *11*:141-51, Dec.

LANZER, M. E. B. 1975. Nota prévia sobre o comportamento de *Belostoma* Latreille, 1807 e *Lethocerus* Mayr, 1853 em aquários e no meio ambiente. Iheringia. Ser. Divulg., Porto Alegre (4):47-50, ago. Itab.

SCHNACK, J.A. 1971. Las ninfas del genero *Belostoma* Latreille (Hemiptera, Belostomatidae). I. *Belostoma oxyurum* (Dufour) y *B. bifoveolatum* Spinola. *Revta. Soc. ent. argent.*, Buenos Aires, *33*(1/3):77-85, dic.

SILVEIRA NETO, S. et alii. 1976. *Manual de ecologia dos insetos*. São Paulo, Agronômica Ceres, p. 176-283.



Figs. 1-2: *Belostoma* spp. curva de sobrevivência: 1. da população em desenvolvimento pós-embrionário, considerada na tabela 1; 2. de adultos considerados na tabela 3.

Presença de *Dendrophryniscus brevipollicatus* ESPADA, 1870 no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Bufonidae). *

Pedro Canisio Braun **
Cristina Assunção Sirangelo Braun ***

RESUMO

Os autores comentam o primeiro registro de ocorrência de *Dendrophryniscus brevipollicatus* ESPADA, 1870 no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, fazendo uma sucinta descrição dos exemplares, bem como tecendo algumas considerações de ordem sistemática, zoogeográfica e ecológica.

ABSTRACT

The authors comment the first occurrence of *Dendrophryniscus brevipollicatus* ESPADA, 1870 registered in the Rio Grande do Sul state, Brazil, making a succint description of the specimens and, also systematic, zoogeographic and ecological considerations.

INTRODUÇÃO

Dendrophryniscus brevipollicatus foi descrito por ESTADA em 1870, que indicou como localidade-tipo Corcovado, Rio de Janeiro. MIRANDA-RIBEIRO (1926) dividiu a espécie em três subespécies, que foram invalidadas por COCHRAN (1954). McDIARMID (1971) colocou *D. brevipollicatus* na família Bufonidae, o que é aceito e corroborado por RUIZ-CARRANZA & HERNÁNDEZ-CAMACHO (1976). Nesses trabalhos a distribuição geográfica da espécie está restrita aos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo. Entretanto, CARVALHO (1949), afirmou ser presumível que *D. brevipollicatus* tenha por área de distribuição toda a cadeia litorânea e contrafortes, a partir do Estado do Espírito Santo até Santa Catarina.

Em recentes coletas no Município de Cambará do Sul, Rio Grande do Sul (RS), foram capturados três exemplares que são descritos aquí, sendo acrescidos alguns dados morfológicos e ecológicos.

Os espécimens foram depositados na coleção de anfíbios do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN).

---

* Aceito para publicação em 5/V/1978. Contribuição FZB n.º 087. Realizado, em parte, com auxílio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS Proc. Biol. 163/76).

** Técnico Superior Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Caixa Postal 1188, 90.000 - Porto Alegre, RS, Brasil. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq Proc. 1111.4532/76).

*** Técnico Superior Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

MATERIAL EXAMINADO

MCN 11028 e MCN 11029, fêmeas adultas; MCN 11030, jovem, Itaimbezinho, Município de Cambará do Sul, RS, Brasil, 21.XII.1976, S. Scherer & A. A. Lise leg.

DESCRIÇÃO DOS EXEMPLARES

MCN 11029(fig. 1) e MCN 11028, fêmeas adultas: Corpo alongado e esbelto. Cabeça mais comprida que larga, cabendo cerca de três vezes no comprimento do corpo. Focinho ponteagudo com uma depressão central evidente; mandíbula superior projetando-se bastante além da inferior. Narinas laterais, separadas entre si por um espaço menor que a distância olho-narina, e situadas muito próximas da ponta do focinho. Espaço interorbital quase igual à distância olho-narina. Tímpano invisível. Língua pequena e livre posteriormente. Olhos grandes, laterais, com pupila horizontal e com diâmetro igual ao espaço interocular. Região dorsal apresentando pequenas granulações. Membros superiores formados por braços longos, mãos com dedos finos, palmados na base, sendo o primeiro muito curto. Ponta dos dedos em forma de T e bastante almofadadas. Tubérculo carpal externo bem desenvolvido, interno ausente. Tubérculos subarticulares com desenvolvimento mediano. Membros inferiores com pernas bem desenvolvidas. Pés com dedos palmados pouco mais de 1/4, apresentando tubérculos metatarsais arredondados e salientes. Tubérculo tarsal externo presente, interno quase imperceptível. Calcanhar alcançando a parte anterior do olho. Fêmur maior que a tíbia.

Coloração nos exemplares vivos: Coloração dorsal com fundo esverdeado, sendo visível um X de cor preta, logo atrás da cabeça. Na região sacral aparece uma mancha preta em forma de U invertido. Próximo ao X dorsal, a tonalidade é alaranjada com pequenas pontuações escuras. Nos lados do corpo se destaca uma mancha marrom escura. Esta mancha inicia na narina, alcança o olho, e se continua alargando até a metade do corpo para afinar-se em direção à região inguinal. Esta apresenta manchas amarelas bastante nítidas. Nos lados da cabeça, a tonalidade é amarelada abaixo da linha escura que vai do focinho ao olho. Entre os olhos há uma faixa preta que atinge as pálpebras superiores em toda a sua largura. Membros superiores apresentam manchas pretas e alaranjadas, que aparecem até no dorso das mãos. Face inferior dos membros superiores amarelada, com poucas manchas pretas. Face dorsal do fêmur com manchas marrom escuro, intercaladas com tons alaranjados e esverdeados. Há uma grande mancha escura na parte mediana da tíbia. Pés alaranjados, tanto dorsal como ventralmente, e ponta dos dedos avermelhada. Na face ventral dos exemplares vivos, as regiões gular, peitoral e abdominal, apresentam-se amareladas com algumas pontuações pretas. Uma linha muito fina e escura, vai desde a porção mediana da borda do

maxilar inferior até a região anal. Face interna do fêmur, próxima ao ânus, escura com pontuações amarelas.

Em álcool: A coloração dorsal torna-se de fundo cinzento com as manchas em X e em U invertido pretas. A mesma mudança verifica-se na face dorsal dos membros superiores e inferiores. Na coloração ventral nota-se o enfraquecimento da cor amarela e o avivamento das pontuações escuras e da linha mediana.

MCN 11030, jovem: Metamorfoseado há pouco tempo, apresentando, ao vivo, uma coloração dorsal intensamente alaranjada, principalmente na cabeça. Desenhos dorsais nítidos. Região inguinal verde. Coloração ventral amarelada com muitas pontuações escuras. Conservado em álcool adquire a mesma coloração dos adultos nesta condição.

Medidas dos exemplares (mm): MCN 11028 - comprimento do corpo 24,4; comprimento da cabeça 8,3; largura da cabeça 7,0; espaço internarinas 1,7; distância olho-narina 2,7; distância narina-focinho 1,3; fêmur 11,3; tíbia 10,5; pé 15,4. MCN 11029 - comprimento do corpo 23,9; comprimento da cabeça 7,9; largura da cabeça 6,9; espaço internarinas 1,6; distância olho-narina 2,6; distância narina-focinho 1,3; fêmur 10,9; tíbia 10,5; pé 15,1. MCN 11030 - comprimento do corpo 11,7; comprimento da cabeça 4,0; largura da cabeça 3,7; espaço internarinas 0,7; distância olho-narina 1,7; distância narina-focinho 0,5; fêmur 5,3; tíbia 5,2; pé 7,2.

COMENTÁRIOS FINAIS

Os exemplares foram capturados num local de difícil acesso. Não estavam em bromeliáceas, seu ambiente preferido, mas sobre pedras, de onde saltavam ante qualquer aproximação. Essas pedras estavam encravadas a uma distância de 500 m do fundo de um precipício com cerca de 800 m de profundidade. Essa formação rochosa faz parte dos últimos contrafortes da Serra do Mar que atinge a região nordeste do RS. A temperatura local baixa muito durante a noite e o frio é intenso no inverno, atingindo marcas abaixo de zero grau centígrado. Outros exemplares foram avistados mas nenhum deles estava próximo de bromeliáceas, que são raras no local.

A ocorrência de *D. brevipollicatus* no RS, amplia significativamente a área de distribuição dessa espécie, confirmando CARVALHO (1949) A penetração no RS de fauna típica da região sudeste do Brasil, através da Serra do Mar, há muito vem sendo constatada pelos autores deste trabalho e tem no registro da ocorrência de *D. brevipollicatus* um ponto a mais de reforço.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul, respectivamente, pela bolsa e auxílio concedidos; ao Pesquisador Dr. Arno A. Lise e ao Sr. Schrezino Scherer pela coleta dos exemplares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOKERMANN, W. C.A. 1966. *Lista anotada das localidades tipo de anfíbios brasileiros*. São Paulo, RUSP, Serviço de Documentação, 183 p.

CARVALHO, A. L. de 1949. Notas sobre os hábitos de "*Dendrophryniscus brevipollicatus*" ESPADA (Amphibia-Anura). *Rev. Bras. Biol.*, Rio de Janeiro, **9**(2):223-7.

COCHRAN, D.M. 1954. Frogs of southeastern Brazil. *Bull. U. S. natn. Mus.*, Washington (206):10-2.

ESPADA, M.J. de la 1870. Faunae neotropicalis species quae dam nodum cognitae. *J. Sci. Math. Phys. Nat. Lisboa*, **3**(9):57-65. apud COCHRAN D. M., 1954.

LUTZ, B. 1954 Anfíbios anuros do Distrito Federal. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, **52**(1):155-237.

McDIARMID, R. W. 1971. Comparative morphology and evolution of Frogs of the Neotropical genera *Atelopus, Dendrophryniscus, Melanophryniscus* and *Oreophrynell. Bulletin of the Los Angeles County Museum of Natural History*, (12):1-65.

MIRANDA-RIBEIRO, A. de 1920. Os Brachycephalydeos do Museu Paulista. *Rev. Mus. Paul.*, São Paulo, **12**:305-15.

_____ , 1926. Notas para servirem ao estudo dos Gymnobatrachios (Anura) Brasileiros. *Archos Mus. nac.*, Rio de Janeiro, **27**:1-127.

MYERS, G.S. 1946. Lista provisória dos anfíbios do Distrito Federal. *Bolm Mus. nac.*, Rio de Janeiro (55):1-36.

RUIZ-CARRANZA, M. & HERNÂNDEZ-CAMACHO, J. I. 1976. *Osornophryne*, genero nuevo de anfibios bufonidos de Colombia y Ecuador. *Caldasia*, Bogotá, **11**(54): 93-148.



Fig. 1. *Dendrophryniscus brevipollicatus* ESPADA, 1870 fêmea adulta - MCN 11029; vista dorsal.



Considerações sobre Pseudoboa haasi (BOETTGER, 1905)no extremo sul do Brasil (Ophidia: Colubridae). *

Thales de Lema **
Leonor Alice Matschulat Ely***

RESUMO

O encontro de três espécimens de *Pseudoboa haasi* (BOETTGER, 1905) no extremo sul do Brasil, um a nordeste do Estado do Rio Grande do Sul, e dois a sudeste do Estado de Santa Catarina, amplia a distribuição geográfica desta espécie para todo o Planalto Meridional Brasileiro, área de ocupação de *Araucaria angustifolia* (BERTOL.) O. KITZ. A descrição dos referidos exemplares contribui para o conhecimento dessa espécie, que foi pouco estudada até o momento.

ABSTRACT

The encounter and description of three specimens of *Pseudoboa haasi* (BOETTGER, 1905), captured in extreme southern Brazil, one in northeastern Rio Grande do Sul State, and two in southern Santa Catarina State, enlarges the geographical distribution, and contributes to the knowledge of this species. With this work, its known that it occupies all the occurence region of *Araucaria angustifolia* (BERTOL.) O. KITZ. There are few data on this species, except the ontogenetic study of AMARAL (1927).

INTRODUÇÃO

Pseudoboa haasi foi descrita por BOETTGER (1905) com base em dois espécimens procedentes do Paraná, Brasil. AMARAL (1927) fez um estudo comparativo da evolução ontogenética de *P. haasi e Clelia clelia* (DAUDIN, 1803), afirmando que diferem basicamente na coloração dos jovens e na duplicidade ou não dos escudos subcaudais, tendo utilizado 16 espécimens de *P. haasi* da coleção do Instituto Butantan de São Paulo, procedentes do Estado do Paraná e do norte do Estado de Santa Catarina.

AMARAL (1929), em sua lista remissiva, afirmou que *P. haasi* é comum no Paraná e Estados vizinhos. BAILEY (in PETERS & OREJAS-MIRANDA, 1970) constatou que a espécie ocorre nas florestas de araucária do Paraná e região setentrional de Santa Catarina. AMARAL (1977)) apresentou uma estampa colorida, citando que ocorre na zona sul-oriental do Brasil, do Paraná ao Rio Grande do Sul, mas não especificou a procedência do material em que se baseou.

---

* Aceito para publicação em 11/V/1978. Contribuição FZB n.° 088.

** Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Caixa Postal 1188, 90.000 Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq (Proc. n.° 1111-0019/68).

*** Bolsista do CNPq (Proc. n.° 1111-10361/76) no Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul.

Pelo exposto, a ocorrência desta espécie para o sul, além de Santa Catarina setentrional, não está devidamente comprovada. Encontramos três exemplares na coleção herpetológica do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN), um do Rio Grande do Sul (RS) e dois de Santa Catarina (SC), justamente das áreas não registradas com base em espécimens. O exame dos mesmos mostrou aspectos que não seguem exatamente os dados citados nos trabalhos anteriores, evidenciando o pouco conhecimento que se tem da espécie.

DESCRIÇÃO DOS EXEMPLARES

I. MCN 4097 - Criciúma, Município de Criciúma, SC; 16.X.1973; V. Zanetti leg. Filhote, macho.

Morfologia: Cabeça grande, larga, arredondada.

Folidose: Dorsais 19-19-17. Supralabias 7/7, III-V/III-V em contato com a órbita. Infralabiais 8/9, I-V/I-V em contato com mentais anteriores. Temporais 2 + 3/2 + 3. Ventrais 1 + 197 + anal. Subcaudais 78.

Medidas: Comprimento da cabeça 16mm, do tronco 324mm, da cauda 93mm, total 433mm. Relações: Cabeça/total 0,0369, tronco/total 0,746, cauda/total 0,21.

Coloração: Cabeça: preta do focinho até a parte anterior dos parietais, e branca daí para trás até 3 escamas vertebrais. Zona vertebral: parda escura, estreitando-se para trás, inicialmente da largura de 9 fileiras de dorsais, passando para 7 no meio do tronco e para trás. Zona pleural: rosada, da largura de 5 fileiras de dorsais. Ventre: branco marfim.

II. MCN 6553 - BR 101 (Km 28), entre Osório e Capão da Canoa, Município de Osório, RS; 09.X.1977; T. de Lema leg. Jovem, macho. Morta na estrada, esmagada parcialmente pelo tráfego, encontrada às 11h30min.

Medidas: Apenas o comprimento caudal, cerca de 230mm.

Coloração: Cabeça: preta uniforme, sem vestígios do anel nucal branco. Zona vertebral: preta luzidia, da largura de 9-7-3 filas de dorsais, sendo da largura de 7 filas na maior parte do corpo, passando para 5 no terço final e 3 apenas na zona pré-anal. Zona pleural: vermelha, ocupando 5-7 filas de dorsais em cada lado. As margens da faixa preta vertebral são irregulares, com manchas pretas pequenas, que vão diminuindo de tamanho e espaçando-se gradativamente para o ventre sobre o lado vermelho. Ventre: branco marfim.

III. MCN 6636 — Baixo Jordão, Siderópolis, Município de Criciúma, SC; 08.XII.1977; T. de Lema leg. Jovem, macho. Estava sob um pedaço de tronco de árvore tombado sobre a grama na margem da rodovia, às 14h, em dia de sol forte e temperatura elevada. Inicialmente, mostrou movimentos lentos, depois movimentos rápidos e bruscos.

Morfologia: A cabeça é bastante larga e arredondada, bem como proporcionalmente maior do que no espécime MCN 4097.

Folidose: Dorsais 19-19-17. Supralabiais 7/7, IV/IV em contato com a órbita. Infralabiais 7/7, I-IV/I-IV em contato com os mentais anteriores.

Temporais 2 + 2 + 2/2 + 2 + 2. Ventrais 1 + 197 + anal. Subcaudais 56 + n (cauda mutilada na extremidade).

Medidas: Comprimento da cabeça 18mm, do tronco 422mm, da cauda 108mm + n (mutilada), total 548mm + n. Relações: Cabeça/ total 0,032, tronco/total 0,77, cauda/total 0,197. Comparando a relação cauda/total com a do espécime MCN 4097 é possível deduzir que é pequena a parte que falta da cauda.

Coloração: Cabeça: preta anteriormente, com larga faixa branca no meio dos parietais até 3 escamas vertebrais. Zona vertebral: escura, mais larga anteriormente ocupando 11-7-5-3 filas de escamas dorsais. Zona pleural: rosa forte da largura de 4-6-7-8 filas de dorsais de cada lado. Ventral: branco marfim.

NOTAS BIOLÓGICAS

Apenas AMARAL (1927) escreveu sobre a biologia da espécie, afirmando que *P. haasi* é freqüentemente encontrada sobre arbustos e árvores e que se alimenta de pequenas aves. Este autor concluiu que *P. haasi* possui subcaudais ímpares devido ao tipo de vida arborícola, diferenciando-se de *C. clelia*, que vive no chão e possui subcaudais pares. Em 1977, na legenda da estampa citada, afirmou que esta espécie é terrestre e onicarnívora. Por outro lado, em ambos os trabalhos ele manteve as duas espécies, *C. clelia* e *P. haasi*, no gênero *Pseudoboa* SCHNEIDER, 1801, alegando que a presença de subcaudais pares e ímpares depende de fatores biológicos e não tem valor para a diferenciação genérica, mas sim, específica. Isto é contraditório uma vez que o próprio autor reconheceu que ambas as espécies são terrestres.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Segundo AMARAL (1927) a coloração indica a idade e, neste caso, os dois espécimens MCN 4097 e MCN 6636 seriam determinados como recém-nascidos. Isto não é correto, porque estes exemplares já apresentam um porte maior que o dos recém-nascidos, possuindo colar nucal branco bastante largo. No citado trabalho, AMARAL diz ter examinado 16 espécimens, afirmando que, a coloração pleural desde que nascem até a fase etária média, é rosada, sendo invadida gradativamente pela melanina à medida que crescem, restando 2 a 3 filas paraventrais de cada lado de cor ligeiramente pardacenta. Outrossim, afirma que a região vertebral é inicialmente pardacenta, tornando-se parda anegrada no porta médio, chegando ao negro luzido nos adultos bem desenvolvidos. No espécimen MCN 6553, do Rio Grande do Sul, o lado pleural é vermelho vivo e a região vertebral preta luzidia, e nos dois espécimens de Santa Catarina a região vertebral é preta fosca, quase cinzenta, nunca pardacenta. Na estampa de AMARAL (1977) o ventre é amarelado, mas nos três espécimens aqui examinados e pelos dados de BOETTGER (1905), a coloração ventral é branco marfim.

O material examinado e os raros dados publicados não permitem conclusões maiores sobre a variação observada. De qualquer forma, é possível notar uma gradação cromática nos espécimens distribuídos de norte a sul: os do Paraná possuem a zona vertebral pardacenta e os lados rosados, os de Santa Catarina possuem a zona vertebral preta ruça com os lados rosados, e no do Rio Grande do Sul a zona vertebral é preta luzidia e os lados vermelhos. Apesar desta espécie ocupar a região do Planalto Meridional Brasileiro, não é inviável pensar-se em, pelo menos, duas raças geográficas, uma no Paraná e outra no Rio Grande do Sul, sendo Santa Catarina uma área de intergradação.

Se realmente esta espécie é comum, como está registrado por AMARAL (1929), seria desejável o exame de maior número de espécimens. No Rio Grande do Sul ela parece ser rara, só ocorrendo no extremo nordeste.

A região do Baixo Jordão situa-se na encosta do Planalto Meridional do Brasil, e Criciúma logo abaixo do Planalto em direção ao litoral. As ocorrências registradas pelos poucos autores que se ocuparam desta especie, são todas do Planalto (Paraná e norte de Santa Catarina).

A ocorrência em Osório, RS, constata o que vimos observando com outras espécies de répteis, isto é, representantes típicos do Planalto que se dispersam para o sul através das chamadas Encostas Superior e Inferior do mesmo, que apresentam um aspecto orográfico escalariforme, isto é, uma sucessão decrescente de elevações que partem do Planalto e atingem a Depressão Central, favorecendo a descida da fauna reptante da parte alta para a parte baixa.

A distribuição geográfica da espécie fica, pois, documentada para todo o Planalto Meridional Brasileiro, justamente na área de ocupação conhecida de *Araucaria angustifolia* (BERTOL.) O. KITZ, como afirmou BAILEY (**op. cit.**).

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Diretor do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul pela franquia dos laboratórios e coleções científicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, A. do 1926. 3.ª Nota de nomenclatura ophiologica: 1) Sobre a preferencia do nome generico "*Pseudoboa*" SCHNEIDER, 1801, a "*Clelia*" FITZINGER, 1826 e "*Oxyrhopus*" WAGLER, 1830. *Revista do Museu Paulista*, São Paulo, **14**:10-13.

_____. 1927. Estudo comparativo da evolução ontogenetica de *Pseudoboa cloelia* (DAUD., 1803) e *P. haasi* (BOETTGER, 1906). *Revista do Museu Paulista*, São Paulo, **15**:105-10, il.

_____. 1929. Estudos sobre ophidios neotropicos. XVII — Valor systematico de varias formas de ophidios neotropicais. *Memorias do Instituto Butantan*, São Paulo, **4**:3-68.

_____. 1977. *Serpentes do Brasil. Iconografia colorida.* (Brazilian snakes: a color iconography). São Paulo, Melhoramentos. 247p., 164est.

BOETTGER, O. 1905. *Zoologischer Anzeiger*, Berlin, **29**:374 [microfilme.

PETERS, J. A. & OREJAS-MIRANDA, B. 1970. Catalogue of the Neotropical Squamata. Part I. Snakes. *Bulletin of the United States National Museum*, Washington (297):1-347, il.

Algumas esponjas monaxonidas (Porifera: Demonspongiae) do litoral sul do Brasil, Uruguai e Argentina. *

Beatriz Mothes de Moraes **
Sheila Marques Pauls ***

RESUMO

É confirmada a ocorrência de *Suberites caminatus* RIDLEY & DENDY, 1886 para o litoral uruguaio (34 ° 19'S - 51° 42' W) e *Tedania massa* RIDLEY & DENDY, 1886 para a desembocadura do Rio de La Plata (35°43'S - 53°08'W). Registra-se pela primeira vez a ocorrência de *Pseudosuberites melanos* LAUBENFELS, 1934 para o litoral sul-brasileiro (32° 44' S - 51° 47'W), o que vem ampliar a distribuição geográfica desta espécie. No presente estudo são descritas as estruturas esqueletais e outros caracteres morfológicos.

ABSTRACT

Description of skeletal structure and morphological characteristics of several specimens of *Tedania massa* RIDLEY & DENDY, 1886 (35° 43' S - 53°08'W); Suberites caminatus RIDLEY & DENDY, 1886 (34°19'S - 51°42'W) and *Pseudosuberites melanos* LAUBENFELS, 1934 (32°44'S - 51°47'W) dredged from south Brazilian to Río de La Plata coastal waters come to enlarge original descriptions and geographical distribution for those species. ***Pseudosuberites melanos*** has its first record of occurrence for the Atlantic South American coast.

INTRODUÇÃO

Vimos nos dedicando até o presente ao estudo de esponjas marinhas da costa sul-brasileira, no entanto, o encontro de espécimes coletados no litoral do Uruguai e da Argentina, levaram à realização do presente trabalho, ampliando o conhecimento da fauna bêntica desta porção do litoral sul-atlântico.

Em 1876, por ocasião da passagem da expedição científica "Challenger" pelo litoral uruguaio, foram coletados espécimes de *Suberites caminatus* RIDLEY & DENDY, 1886 e *Tedania massa* RIDLEY & DENDY, 1886.

BURTON (1940), estudando as esponjas marinhas depositadas no Museu Argentino de Ciências Naturais, registrou a ocorrência de *T. massa* para a costa uruguaia e argentina.

Durante a I e II Campanhas Oceanográficas do Museu Rio-Grandense de Ciências Naturais, atual Museu de Ciências Naturais (1954 e 1964) foram coletados vários espécimes de *T. massa* no litoral uruguaio e dois espécimes

Aceito para publicação em 15/VIII/1978. Contribuição FZB n.° 108
** Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Cx. Postal 1188, 90000 Porto Alegre, RS, Brasil. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (T.C. n.° 14821/74).
*** Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (T.C. n.° 825/74).

de *Pseudosuberites melanos* LAUBENFELS, 1934, no litoral do Rio Grande do Sul em frente ao farol Sarita.

Em 1968 e 1972, nos "Programas do Rio Grande do Sul I e II", realizados através do convênio entre o Grupo Executivo do Desenvolvimento da Pesca (RS) e o Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, foram coletados espécimes de *T. massa* e *S. caminatus*, confirmando registros anteriormente citados.

VOLKMER-RIBEIRO et alii (1973) já haviam registrado a ocorrência do gênero *Pseudosuberites* TOPSENT, 1898 para a costa do Rio Grande do Sul.

Em 1973 BOURY-ESNAULT, estudando o material recolhido pelo navio oceanográfico "Calypso" (1961-1966) na costa atlântica da América do Sul, cita a ocorrência de *S. caminatus* para a costa brasileira na região compreendida desde o Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

Os exemplares estudados estão conservados em álcool 70% e depositados na coleção de Porifera do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul.

O método usado nas preparações de dissociação espicular segundo MOTHES DE MORAES (prelo).

Os desenhos dos espículos foram elaborados em microscópio biológico Zeiss binocular, com câmara clara.

Abreviaturas usadas no texto: Est., estação oceanográfica; N/Oc., navio oceanográfico; MCN, Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul.

Pseudosuerites TOPSENT, 1898
Pseudosuberites melanos LAUBENFELS, 1934
(Fig. 1-2)

Pseudosuberites melanos LAUBENFELS, 1934:9; DESQUEYROUX, 1972:15.
Pseudosuberites pseudos DICKINSON, 1945:38.

MATERIAL EXAMINADO: MCN 130 (lote com 7 espécimes), 32°44'S - 51° 47'W, 30m de profundidade, 23/VII/1959, navio pesqueiro "Pescal II".

Foram examinados sete espécies inteiros, com formas que variam da subesférica a hemisférica. Os exemplares medem 7 cm de comprimento, 5,5 a 9 cm de largura e 4 a 9 cm de altura.

O material fixado tem cor marrom-escura nas bordas que delimitam a porção externa da esponja, e amarelada na porção interna.

O córtex da esponja apresenta consistência rígida enquanto que o coanosoma apresenta-se flexível.

A superfície da esponja é coberta por papilas, que têm em média 2 mm de diâmetro, sendo equidistantes entre si.

Na porção superior das papilas ocorrem ósculos, na sua maioria cerrados, no material fixado.

O esqueleto apresenta um córtex formado por uma densa camada de espículos longos e robustos, do tipo tilóstilo, perpendiculares à superfície da esponja. O coanosoma apresenta uma rede difusa de espículos delgados, do mesmo tipo do córtex.

ESPÍCULOS — Megascleras: tilóstilos longos, robustos ou delgados, retos ou com uma discreta curvatura, apresentando as extremidades gradualmente aguçadas. Podem ocorrer malformações (tamanho: 374 a 529 micrômetros de comprimento e 4 a 17 micrômetros de largura).

COMENTÁRIOS — Os espécimes foram coletados com rede de arrasto na costa do Rio Grande do Sul, em frente ao farol Sarita. Este é o primeiro registro da espécie para a costa atlântica sul-americana.

Em alguns espécimes observa-se a presença de poliquetos na porção inferior da esponja.

Os espécimes estudados apresentam os ósculos em sua maioria fechados.

Os exemplares identificam-se com os descritos por LAUBENFELS (1934), DICKINSON (1945) e DESQUEYROUX (1972), diferindo destes apenas no que tange à cor dos espécimes e tamanho dos espículos. A cor observada nos espécimes difere daquela descrita por LAUBENFELS como sendo preta, porém é idêntica àquela citada por DICKINSON e DESQUEYROUX. O tamanho dos espículos é maior do que os descritos por LAUBENFELS, DICKINSON e DESQUEYROUX.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA — Estados Unidos (Baixa Califórnia), México (costa do Oceano Pacífico), Antilhas e Chile (Valparaiso a Chiloé).

DISTRIBUIÇÃO BATIMÉTRICA — Ocorre geralmente em águas rasas, em profundidade nunca superiores a 30 m.

Suberites NARDO, 1833
Suberites caminatus RIDLEY & DENDY, 1886
(Fig. 3-4)

Suberites caminatus RIDLEY & DENDY, 1886:484; 1887:198; SHAW, 1927:436; KOLTUM, 1964:25; BOURY-ESNAULT, 1973:277.

MATERIAL EXAMINADO: MCN 432 (lote com 2 espécimes), Est. 441, 34° 19'S - 51°42'W. 196m de profundidade, 31/X/1968, N/Oc. "Prof. W. Besnard."

Os espécimes observados apresentam forma hemisférica. O tamanho dos exemplares varia entre 1,0 a 1,1 cm de diâmetro e 0,7 a 0,8 cm de altura.

A cor do material fixado é branco-acinzentado na porção externa e levemente amarelada na porção interna.

Em um dos espécimes foi observado na porção superior uma projeção tubular com um ósculo aberto na extremidade. Os exemplares apresentam consistência levemente endurecida na zona do córtex e delicada no coanosoma.

O esqueleto da esponja é formado por espículos do tipo tilóstilo. Os do córtex apresentam-se de tamanho pequeno e formam uma densa camada com disposição perpendicular a superfície. Os espículos do coanosoma são maiores, dispostos em feixes que se abrem para fora em forma de leque, apresentando orientação perpendicular ou oblíqua em relação ao córtex. Estes espículos, por serem às vezes muito longos, atravessam as paredes do córtex e se projetam além da superfície externa que delimita a esponja.

ESPÍCULOS — Megascleras: a) tilóstilos robustos, retos ou com uma discreta curvatura próxima à região basal; a porção apical apresenta-se arredondada ou levemente triangular (tamanho: 165 a 399 micrômetros de comprimento e 6 a 14 micrômetros de largura); b) tilóstilos delgados, retos, gradualmente aguçados em direção ao ápice, ocorrendo um discreto espessamento na porção mediana; a porção apical apresenta-se oval ou levemente pontiaguda (tamanho: 902 a 1536 micrômetros de comprimento e 9 a 20 micrômetros de largura).

COMENTÁRIOS — Os espécimes foram coletados no litoral uruguaio. Os exemplares estão fixados sobre fragmentos de conchas de moluscos e tubos de poliquetos.

Os espécimes estudados são semelhantes aos citados por RIDLEY & DENDY (1886, 1887), SHAW (1927) e BOURY-ESNAULT (1973), apenas diferindo no tamanho dos espículos, que são maiores do que os aqui observados. Porém KOLTUM (1964) revela a ocorrência de espículos bem menores que os examinados no presente trabalho.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA — Ilhas Marion e zonas próximas às Ilhas de Kerguelen e Ilha Heard (Oceano Índico); Tasmânia (Ilha Maria), Brasil (Sarita-RS ao Rio de Janeiro-RJ), Argentina (frente a desembocadura do Río de La Plata), Oceano Antártico.

DISTRIBUIÇÃO BATIMÉTRICA — Varia de 5 até 1080 metros de profundidade.

Tedania GRAY, 1867
Tedania massa RIDLEY & DENDY, 1886
(Fig. 5-8)

Tedania massa RIDLEY & DENDY, 1886:335; 1887:53; BURTON, 1940:106.

MATERIAL EXAMINADO: MCN 146, 36°22'S - 53°39'W, 142m de profundidade, 15/VII/1964, navio pesqueiro "Pescal II"; MCN 158, 35°50'S - 53°17'W, 130m de profund., 13/VII/1964, navio pesqueiro "Pescal II", MCN 159, 36°07'S - 53°26'W 157m de profund., 15/VII/1964, navio pesqueiro "Pescal II"; MCN 160, 36°15'S - 53°30'W, 144m de profund.,

16/VII/1964, navio pesqueiro "Pescal II"; MCN 170, 35°44'S - 53°08'W 144m de profund., 13/VII/1964 navio pesqueiro "Pescal II"; MCN 172, Punta Negra (Uruguai), 33m de profund., III/1961, R. Pontes leg.; MCN 405, Est. 1869, 35°43'S - 53°22'W, 99m de profund., 12/VIII/1972, N/Oc. "Prof. W. Vesnard"; MCN 462, 36°06'S - 53°21'W, 144m de profund., 14/VII/1964, navio pesqueiro "Pescal II".

Os exemplares examinados apresentam forma lobosa. O tamanho oscila entre 3,5 a 13cm de comprimento, por 2,5 a 10 cm de largura e 1,5 a 4,5 cm de espessura.

A cor do material fixado varia entre amarelo-pardacenta a rosada sendo que em algumas partes da superfície ocorre uma tonalidade mais escura.

Os ósculos estão distribuídos pela superfície ou dispostos em série na margem dos lobos da esponja, com tamanho variando de 2,5 a 3,0 mm de diâmetro.

A consistência dos espécimes é bastante delicada tanto externa quanto internamente. A superfície é lisa, apresentando regiões levemente híspidas devido às projeções de alguns espículos, que atravessam a parede externa da esponja.

Próximo à superfície, mais precisamente na membrana dermal, ocorrem espículos do tipo tornote, os quais dispõem-se em pequenos feixes divergentes. Um pouco abaixo desta camada, encontram-se escleras do tipo ráfides, muito longas, dispostas em feixes eqüinados, que podem ter orientação perpendicular ou paralela à superfície da esponja. No coanosoma encontra-se uma rede irregular de espículos do tipo estilo, os quais algumas vezes misturam-se com ráfides.

ESPÍCULOS — Megascleras: a) estilos longos, robustos, retos ou ligeiramente curvos, apresentando uma extremidade aguçada e outra arredondada (tamanho: 270 a 310 micrômetrs de comprimento e 11 a 15 micrômetros de largura); b) tornotes longos, delgados, retos, com extremidades abruptamente pontiagudas, podendo ocorrer malformações (tamanho: 219 a 250 micrômetros de comprimento e 4 a 9 micrômetros de largura).

Microscleras: ráfides longas, muito finas, retas ou ligeiramente curvas, algumas apresentam a superfície rugosa com extremidades gradualmente aguçadas (tamanho: 214 a 250 micrômetros de comprimento).

COMENTÁRIOS — Os espécimes foram coletados entre o Uruguai e o nordeste da Argentina, mais precisamente frente a desembocadura do Río de La Plata. Alguns espécimes apresentam associações com poliquetos.

Os exemplares assemelham-se aos descritos por RIDLEY & DENDY (1886, 1887), principalmente quanto à disposição dos espículos e seus caracteres morfológicos. Entretanto diferem da descrição original por apresentarem os espículos menores.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA — Sudeste da Austrália, Uruguai, Argentina, Ilhas Malvinas, Estreito de Magalhães, Oceano Antártico.

DISTRIBUIÇÃO BATIMÉTRICA — Varia de 90 a 1097 m de profundidade.

AGRADECIMENTOS

Deixamos registrado o nosso reconhecimento a Profa. Dra. Cecilia Volkmer Ribeiro pela orientação recebida.

Agradecemos a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul pelo auxílio recebido para aquisição de bibliografia.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BOURY-ESNAULT, N. 1973. Spongiaires. In: CAMPAGNE DE LA "CALUPSO" AULARGE DES CÔTES ATLANTIQUES DE L'ÁMERIQUE DU SUD (1961-1962). I. *Résultats scientifiques des campagnes de la "Calypso"*. Paris, Masson. fasc. 10, p. 277.

BUCKUP, L. & THOMÉ, J. W. 1962. A viagem do "Pescal II" em julho de 1959. *Iheringia*. Série. Zool., Porto Alegre (20):1-42, jan. 2est., 1 mapa.

BURTON, M. 1940. Las esponjas marinas del Museo Argentino de Ciencias Naturales. *An. Mus. argent. Cienc. nat.*, Buenos Aires, **40**:95-121, est.1-8.

DESQUEYROUX, R. 1972. Demospongiae (Porifera) de la costa de Chile. *Gayana*. Zoologia, Concepción (20):3-71.

DICKINSON, M.G. 1945. Sponges of the gulf of California. *Atlan Hancock Pacific Expedition*, Los Angeles, **11**(1):1-251, pl. 1-97.

KOLTUM, V. M. 1964. Sponges of the Antartic. Part. 1. Tetraxonida and Corr acuspongida. *Issledonâniya Fauny Morei*, Moskva, **62**(10):6-116, fig. 1-25, pl. 1-15.

LAUBENFELS, M.W. de. 1934. New Sponges from Purto Rico Deep. *Smithsonian misc. Collns.*, Washington, **91**(17):1-28.

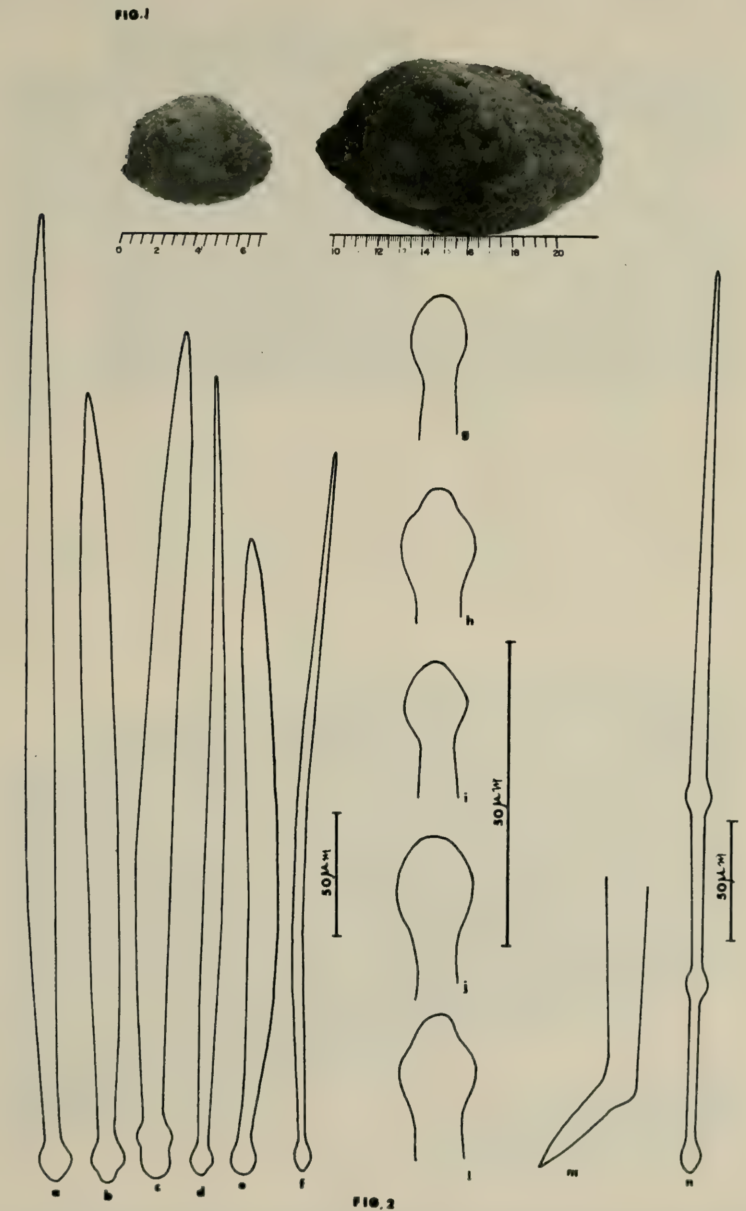
MOTHES DE MORAES, B. Esponjas Tetraxonidas do litoral sul brasileiro: II. Material coletado pelo N/Oc. "Prof. W. Besnard" no PRGS I. *Bolm. Inst. Oceanogr.*, São Paulo, **27**(2). no prelo

RIDLEY, S.O. & DENDY, A. 1886. Preliminary report ón the Monaxonida collected by H.M.S. "Challenger". *Ann. Mag. nat. Hist.* Série 5, London, **18**:325-51,470-93.

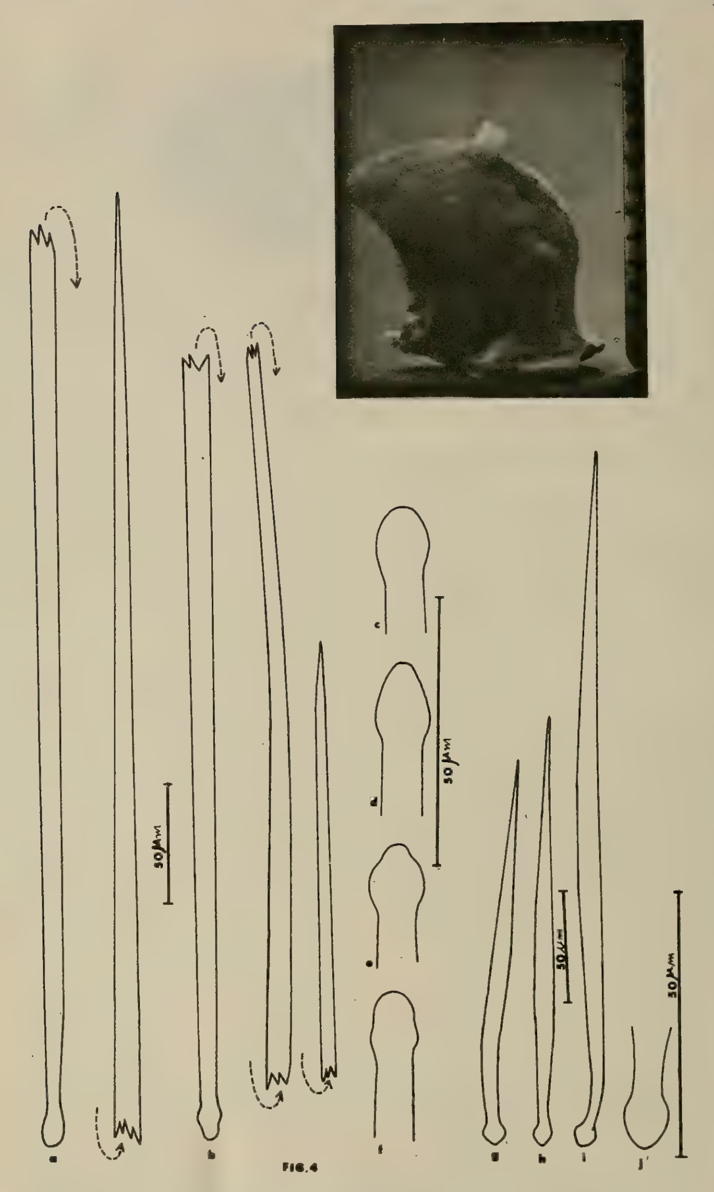
____ 1887. Reporton the Monaxonida. In: THE VOYAGE OF H. M.S. CHALLENGER DURING OF THE YEARS 1873-76. *Report on the scientific results;* zoology. London. H. M. S. Government. v. 20, p. 53-4,.198-9.

SHAW, M. L. 1927. On a collection of sponges from Maria Island, Tasmania. *Proc. zool. Soc. Lond.*, (1/2):419-39, pl. I.

VOLKMER-RIBEIRO, C. et alli. 1973. Nota preliminar sobre Porifera. Relatório sobre a segunda pesquisa oceanográfica e pesqueira do Atlântico Sul entre Torres e Maldonado (lat. 29°S - 35°S), Programa Rio Grande do Sul II" *Publicação especial Instituto oceanográfico*, São Paulo (3,pt.1):233-7.



Figs. 1-2: *Pseudosuberites melanos* LAUBENFELS, 1934 - MCN 130: 1. Dois espécimes em vista dorsal; 2. espículos: a-f. tilóstilos; g-l. extremidade dos tilóstilos; m. malformação na extremidade de um tilóstilo; n. malformação de um tilóstilo.



Figs. 3-4: *Suberites caminatus* RIDLEY & DENDY, 1886 - MCN 432: 2. espécime em vista lateral, na parte superior uma projeção tubular com um ósculo; 4. espículos em câmara clara: a-b. tilóstilos delgados; c-f. diferentes extremidades de tilóstilos delgados; g-i. tilóstilos robustos; j. extremidade de um tilóstilo.

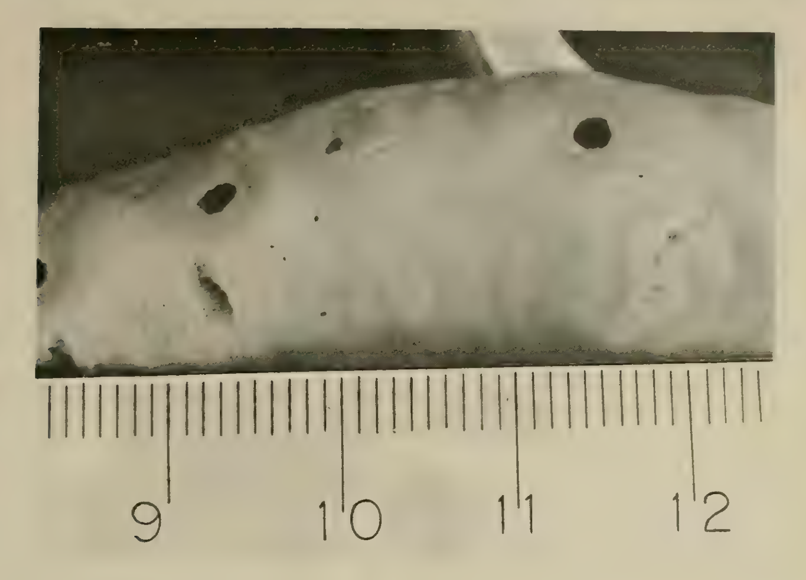
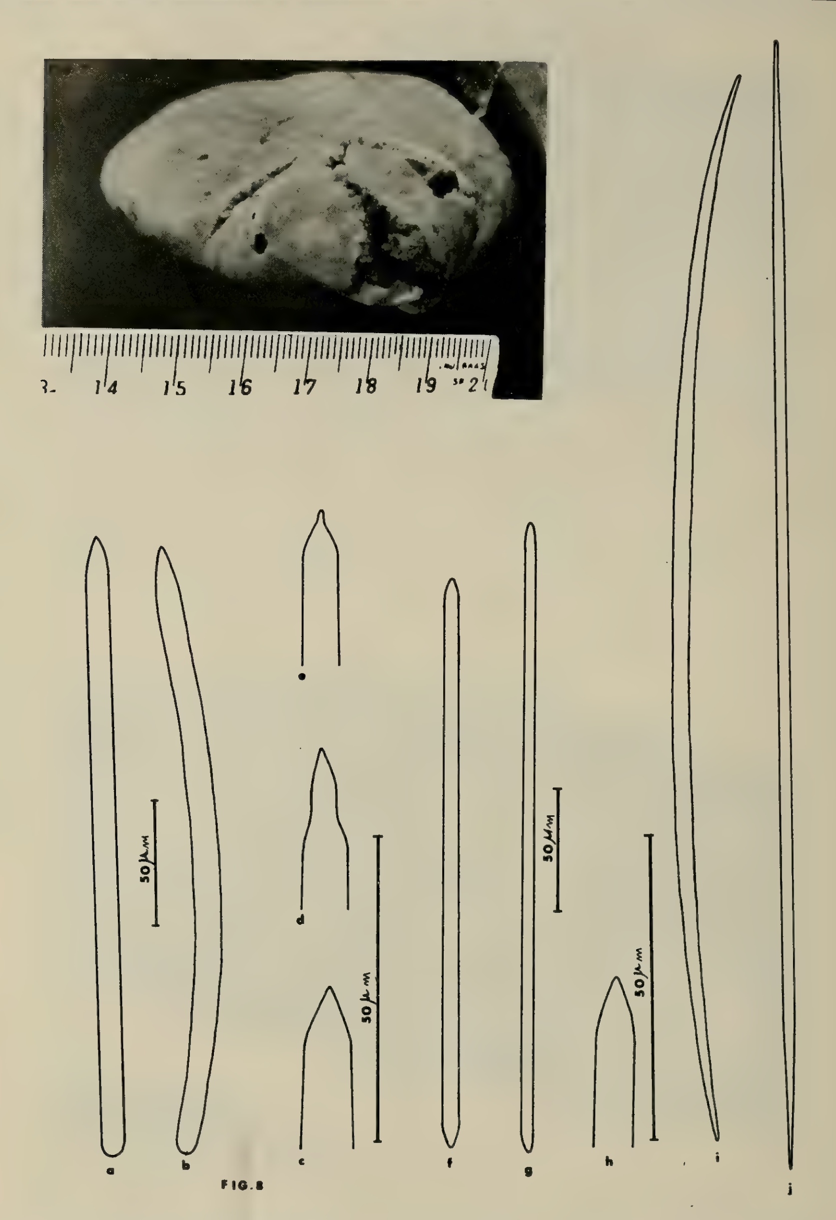


Fig. 5



Fig. 6

Figs. 5-6: *Tedania massa* RIDLEY & DENDY, 1886 - MCN 405; 5. conjunto de ósculos dispostos em série; 6. MCN 159a e 405b.



Figs 7-8: *Tedania massa* RIDLEY & DENDY, 1886: 7. MCN 405 evidenciando a forma lobosa; 8. MCN 159a e 405b espículos: a-b. estilos; c. extremidade de um estilo; d-e. malformações em extremidades de estilos; f-g. tornotes; h. extremidade de tornote; i-j. ráfides.

Tomisídeos Neotropicais I: *Onocolus garruchus* sp.n (Araneae - Thomisidae - Stephanopsinae). *

Arno Antonio Lise **

RESUMO

Um novo tomisídeo, *Onocolus garruchus*, é descrito para o Brasil. Tanto o macho quanto a fêmea são ilustrados em todos os caracteres morfológicos considerados de valor sistemático.

ABSTRACT

A new Thomisidae *Onocolus garruchus*, is described from Brazil. Both, male and female are ilustrated on all morphological characters considered of sistematic value.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho é o primeiro de uma série a qual tem por objetivo revisar todos os gêneros que integram a subfamília Stephanopsinae.

Em dezembro de 1975 teve-se a oportunidade de capturar em Garruchos, distrito de São Borja, Rio Grande do Sul, Brasil, farto material araneológico dentre o qual destacou-se um número significativo de espécimes do gênero *Onocolus* SIMON, 1895 o qual, na ocasião, era objeto de um trabalho revisivo.

O estudo dos representantes do gênero, lá coletados, permitiu a identificação de duas espécies simpátricas das quais uma, *Onocolus echinicauda* já era conhecida, descrita que fora por MELLO-LEITÃO em 1929. A segunda espécie, motivo do presente trabalho, que não foi possível identificar com nenhuma das espécies já conhecidas, é considerada como nova e designada de *O. garruchus* em homenagem à localidade tipo.

MATERIAL E MÉTODOS

O material examinado procede dos Estados de Pernambuco e Rio Grande do Sul, encontrando-se os exemplares depositados respectivamente, no Museum National d'Histoire Naturelle de Paris, França (MNHN) e no Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN).

As medidas estão expressas em milímetros e foram aferidas com ocular micrométrica utilizando-se um microscópio estereoscópico "Olympus SZ III"

---

* Aceito para publicação em 01/IX/1978. Contribuição FZB n.º 111. Parte da tese defendida e aprovada em Concurso à Livre-Docência em Zoologia, realizado de 18 a 20 de abril de 1977 na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS).

** Técnico Superior Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (FZB), Caixa Postal 1188, 90.000 Porto Alegre, RS, Brasil.
Professor Titular das Disciplinas de Carcinologia e Aracnologia do Curso de Pós-Graduação em Biociências, Área de Zoologia da PUC-RS/FZB.

As ilustrações foram elaboradas pelo autor, utilizando um microscópio estereoscópico Wild-M5, com câmera clara.

Onocolus garruchus sp.n.
(Figs. 1-15)

MATERIAL TIPO. Holótipo ♀ n.º 4207, Alótipo ♂ n.º 4208, e parátipos 1 ♀ n.º 4209, 1 ♀ n.º 4212, 39 ♂ n.º 4210, 1 ♂ n.º 4211, todos procedentes de Garruchos, São Borja, Rio Grande do Sul, Brasil, 6.XII.1975, A. Lise Leg. (MCN)

LOCALIDADE TIPO. Garruchos, São Borja, Rio Grande do Sul, Brasil.

DESCRIÇÃO: a — **Fêmea**

Comprimento total: 6,200 mm.

Cefalotórax, esterno, lâminas maxilares, lábio, pedipalpo, quelíceras e pernas amarelas claras. Ao vivo o cefalotórax e as pernas apresentam-se salpicadas de pequenas manchas verde azuladas, muito claras.

Abdômen: dorso branco leitoso manchado de marrom; laterais e ventre amarelo esbranquiçado; tubérculos laterais e posterior, pardo amarelados; fiandeiras amarelas.

Cefalotórax tão longo quanto largo (2,650), delgado (1,375). Dorso levemente convexo, quase plano praticamente liso apenas com diminutíssimas cerdas na curvatura posterior. Região cefálica estreita, muito projetada para a frente, de lados quase paralelos.

Olhos anteriores em fila recurva, os médios muito menores do que os laterais (0,075 x 0,125). Olhos médios separados entre si por dois diâmetros e dos laterais por um diâmetro.

Olhos posteriores em fila reta, iguais entre si e do mesmo tamanho dos olhos médios anteriores. Os médios separados entre si por dois diâmetros e dois terços (0,200) e dos laterais por dois diâmetros (0,150).

Área ocular média levemente mais larga do que alta (0,375 x 0,350), mais estreita na região anterior (0,325), totalmente lisa, apresentando apenas duas pequenas cerdas, medianamente, atrás dos OMA e mais uma fila curva de pequenas cerdas entre os OLA e os OLP.

Clípeo proclive, transversalmente convexo, com dois tubérculos medianos na borda inferior, munido de cerdas curvas para dentro. Ladeando os tubérculos medianos, existe uma série linear de cerdas, muito menores do que aquelas, todas emergindo de pequenos tubérculos. Altura do clípeo muito menor do que a fila dos olhos médios (0,200 x 0,325), duas vezes e dois terços maior do que o diâmetro dos OMA e, de altura igual à distância que separa os OMP entre si da mesma altura do trapézio formado pelos olhos anteriores.

Esterno mais longo do que largo (1,250 x 1,050), levemente convexo, de bordas laterais pouco recortadas, região anterior levemente entalhada e posterior arredondada.

Lâminas maxilares quase duas vezes mais longas do que largas (0,625 x 0,325), convergentes, de ápice arredondado, com pêlos apicais na promargem.

Lábio bem mais largo do que longo (0,475 x 0,350), de ápice arredondado, com uma fila transversal de pêlos apicais.

Quelíceras curtas e muito grossas (0,750 x 0,500) de face anterior munida de alguns diminutos tubérculos dos quais emergem longas e finas cerdas.

Abdômen pentagonal, mais longo do que largo, (3,600 x 3,400), pouco espesso (2,000) e pouco quitinizado. Dorso convexo, todo revestido por cerdas que emergem de tubérculos de tamanhos variáveis, mais abundantes e maiores nas bordas anterior, laterais anteriores e declive posterior. Tubérculos laterais bem salientes, cônicos, rugosos, munidos de tubérculos setíferos dos quais emergem cerdas espiniformes. Tubérculo posterior muito longo, cônico, de ápice arredondado, rugoso, todo revestido de tubérculos encimados por cerdas espiniformes. Faces laterais e ventral revestidas por pêlos curtos. Epígino formado por duas espermatecas situadas logo à frente da prega epigástrica. Bulbos espermáticos pequenos e esféricos, situados na frente das espermatecas. Aberturas de fecundação muito pequenas e de difícil visualização situadas entre as espermatecas e os bulbos espermáticos.

Perna I: fêmur com inúmeros e fortes tubérculos munidos de curtas e grossas cerdas nas faces anterior e posterior. Os da face posterior menores e menos abundantes. Patela com três filas longitudinais de cerdas na face posterior. Tíbia quase cilíndrica, não arqueada e nem escavada, com 1-2-2 espinhos anteriores, o ímpar, ântero-dorsal, é bem menor. Na face posterior, assim como na patela, existem três filas longitudinais de tubérculos munidos de cerdas espiniformes, sendo a fila mediana muito mais evidente do que as outras duas, apresentando de cada lado desta, no terço basal, grupos de tricobótrias. Basitarso com 2-2-2 fortes espinhos anteriores. Todas as demais faces com cerdas e pêlos. Medianamente, na face posterior, há quatro tricobótrias. Tarso de ápice um pouco mais dilatado que a base, com duas ou três tricobótrias apicais na face posterior, fascículo sub-unguenal, pouco evidente, unhas tarsais pectinadas.

Perna II: fêmur semelhante ao da perna I, apresentando um menor número de tubérculos e de cerdas. Patela igual a I. Tíbia com 1-2-2 espinhos anteriores, o ímpar, ântero-ventral. Basitarso com 2-2-2 fortes espinhos anteriores e mais 1-1 dorsais, um quase mediano e o outro no terço apical.

Perna III e IV: fêmures e patelas quase múticas. Tíbia com alguns tubérculos na face posterior e oito tricobótrias medianas. Basitarsos e tarsos com duas tricobótrias na face posterior e com grossos pêlos curvos na face anterior.

	Fêmur	Patela	Tíbia	Basitarso	Tarso	Total
I	2,750	1,250	1,750	1,450	1,000	8,200
II	2,700	1,250	1,875	1,500	0,975	8,300
III	1,425	0,750	1,000	0,850	0,375	4,400
IV	1,500	0,750	1,000	0,950	0,425	4,675

Pedipalpo: fêmur com alguns tubérculos apicais com pequenas cerdas. Comprimento 0,500, diâmetro 0,225. Patela de comprimento maior do que a largura (0,425 x 0,300) com tubérculos setíferos dorsais. Tíbia de mesmo comprimento e largura da patela, com oito tricobótrias dorsais, quatro de cada lado. Tarso de comprimento duas vezes maior do que a largura (0,500 x 0,250) densamente revestido de cerdas e pêlos.

b — **Macho**

Comprimento total: 3,000 mm

Cefalotórax amarelo, fortemente sombreado de marrom escuro, bordas laterais e região mediana dorsal quase negras. Esterno amarelo muito claro, orlado de negro. Lâminas maxilares e lábio pardo amarelados. Quelíceras e pedipalpo amarelos, sombreados de marrom. Perna I e II amarelas, intensamente sombreadas de marrom muito escuro. No terço basal dos fêmures existe um espaço não sombreado de marrom de modo a formar uma faixa transversal amarela. Perna III amarela clara com a tíbia levemente manchada de marrom. Perna IV amarela clara com o fêmur e basitarso muito intensamente manchados de marrom quase negros. Abdômen de dorso amarelo reticulado de negro, com duas manchas circulares, quase centrais de cor parda. Laterais quase negras com uma faixa amarela longitudinal no limite com a face dorsal, a qual se estende dos ângulos anteriores até os tubérculos laterais. Ventre quase negro, com filas longitudinais de pequenas manchas circulares amarelas. Região situada à frente da prega epigástrica amarela. Fiandeiras amarelas enegridas, revestidas por pêlos negros, rodeadas por um saliente anel quitinoso.

Cefalotórax tão longo quanto largo (1,325), espesso (0,750), fortemente quitinizado. Dorso muito convexo, densamente granuloso, apresentando um forte tubérculo com grossa cerda atrás dos OLP, e mais três filas longitudinais de tubérculos munidos de grossas cerdas, dispostas em forma de tridente de base posterior e ainda em série de tubérculos menores a nível da curvatura posterior. Borda do declive posterior com um rebordo quitinoso muito pronunciado sobre o pedicelo.

Região cefálica bem demarcada, mais saliente do que o resto do cefalotórax, estreita e muito projetada para diante, de lados não paralelos.

Olhos anteriores dispostos em fila levemente recurva, os médios um pouco menores do que os laterais (0,075 x 0,090). Olhos médios separados

entre si por um diâmetro e um terço (0,100) e por apenas dois terços de diâmetros (0,050) dos laterais. Olhos posteriores dispostos em fila reta, iguais entre si e do mesmo tamanho dos olhos médios anteriores. Olhos médios separados entre si por dois diâmetros e, dos laterais por um diâmetro e dois terços (0,125).

Área ocular média tão longa quanto larga (0,275), levemente mais estreita na região anterior (0,250), granulosa, com três tubérculos de cada lado, dispostos transversalmente entre os OLA e OLP, o externo muito maior do que o médio e bem maior do que o interno. No centro da área ocular média, atrás dos OMA, existe mais um par de potentes tubérculos munidos de grossas cerdas dirigidas para diante.

Clípeo vertical transversalmente convexo, muito granuloso, com dois fortes tubérculos medianos na borda inferior, munidos de longas e grossas cerdas. Medianamente, no espaço que separa a borda do clípeo das quelíceras, existe uma formação cônica fortemente quitinosa. Altura do clípeo muito menor do que a fila dos OMA (0,150 x 0,250), equivalente a dois diâmetros dos olhos médios anteriores, de altura igual à distância que separa os OMP entre si, e mais baixo do que o trapézio formado pelos olhos anteriores (0,175 x 0,150).

Esterno ligeiramente mais longo do que largo (0,625 x 0,600), levemente convexo e piloso. Região anterior escavada, laterais recortadas e ápice arredondado.

Lâminas maxilares muito mais longas do que largas (0,275 x 0,175), convergentes, de ápice arredondado, com pêlos apicais na borda interna.

Lábio muito mais largo do que longo (0,250 x 0,150), de ápice arredondado, munido de uma fila transversal de pêlos. Quelíceras curtas e grossas (0,325 x 0,250), com a face anterior armada de pequenos tubérculos setíferos.

Abdômen pentagonal, tão longo quanto largo (1,600), não muito espesso (1,000). Borda anterior estreita, reta, munida de grossos tubérculos armados de potentes cerdas espiniformes, o mesmo acontecendo com as bordas laterais anteriores. No declive posterior, os tubérculos são mais abundantes dispostos em filas transversais e, as cerdas muito proeminentes. Laterais lisas. Ventre revestido por grossos pêlos negros. Tubérculos laterais quase cilíndricos, muito proeminentes, dispostos em ângulo de 45 graus em relação ao plano dorsal do abdômen e dirigidos para trás. Tubérculo posterior cônico, maior do que os laterais. Todos os tubérculos muito ornados de grossíssimas cerdas espiniformes.

Perna I: fêmur com dois potentes tubérculos munidos de grossíssimas cerdas espiniformes na margem dorsal da face anterior e uma fila longitudinal de tubérculos bem menores na margem ventral. Face posterior com duas filas longitudinais, a ventral com um maior número de tubérculos, todos munidos de grossas cerdas. Patela de face posterior fortemente tuberculada, com grossas cerdas. Tíbia muito dilatada, fortemente arqueada com 2-2-2 potentes espinhos anteriores. O par apical bem menor do que os outros

dois, com o espinho dorsal fixo e o ventral articulado. Apicalmente apresenta ainda um par de tubérculos com grossas cerdas espiniformes. Face posterior com uma fila longitudinal mediana de tubérculos, todos munidos de potentes cerdas espiniformes. No terço basal ocorrem oito tricobótrias, quatro de cada lado da linha longitudinal média. Basitarso nitidamente menos dilatado do que a tíbia, com 2-2-2 longos e finos espinhos anteriores, sendo o par basal muito maior. Face posterior com alguns tubérculos setíferos pequenos e duas tricobótrias medianas. Tarso levemente mais dilatado no ápice, com fascículo sub-unguenal pouco denso e duas tricobótrias no terço apical. Unha interna multidentada e externa tridenteada.

Perna II: fêmur semelhante ao da perna I porém, com os tubérculos e as cerdas anteriores bem menores. Tíbia igual a da perna I porém, com os três pares de espinhos anteriores articulados. Os demais artículos iguais aos do primeiro par de pernas.

Pernas III e IV: fêmures sem tubérculos ou, se ocorrem, são muito pequenos. Patela com grossos tubérculos posteriores munidos de cerdas. Tíbia arqueada, com 2-1-2 tubérculos posteriores. Abaixo do ímpar, que é mediano, existe uma área com várias tricobótrias. Basitarso com alguns pequenos tubérculos e duas tricobótrias na face posterior, a apical muito longa e curva. Face anterior com longos e grossos pêlos curvos apicais. Tarso uniformemente dilatado, com grossos pêlos anteriores e longa tricobótria apical na face posterior. Unhas com dois dentes.

	Fêmur	Patela	Tíbia	Basitarso	Tarso	Total
I	1,200	0,525	0,750	0,625	0,500	3,600
II	1,225	0,500	0,750	0,625	0,450	3,550
III	0,700	0,325	0,450	0,375	0,250	2,100
IV	0,775	0,275	0,500	0,400	0,250	2,200

Pedipalpo: fêmur de comprimento superior a duas vezes o diâmetro (0,350 x 0,150), com vários tubérculos setíferos dorsais e dorso-laterais. Patela de comprimento um pouco maior do que a largura (0,175 x 0,125), com tubérculos dorsais e dorso-laterais dispostos em filas longitudinais, todos munidos de cerdas. Tíbia de comprimento e largura na base do tarso iguais (0,150), apresentando uma apófise retro-lateral cujo comprimento corresponde aos dois terços do comprimento da tíbia. Apófise curva, com uma concavidade retro-lateral longitudinal e um forte dente curvo basal. Tarso quase tão longo quanto largo (0,350 x 0,300), muito espesso (0,225). O "embolus" é curto, descrevendo uma curvatura de 180°.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA. Brasil: Pernambuco, Serra do Comonati; Rio Grande do Sul, Garruchos, onde é simpátrica com *O. echinicauda* MELLO-LEITÃO, 1929.

DISCUSSÃO TAXONÔMICA. Espécie próxima à *O. echinicauda*, da qual as fêmeas se diferenciam por terem: cerdas bem mais grossas porém em menor número; o abdômen mais longo do que largo, com ombros bem salientes; clípeo um pouco mais alto e levemente proclive; as tíbias I e II com 1-2-2 espinhos anteriores; genitália com espermatecas anteriores muito pequenas, esféricas, com póros de fecundação logo atrás destas, com um canal muito curto que as penetra pela face ventral. Por sua vez o macho tem: cefalotórax bem mais cerdoso e mais granuloso com cerdas dispostas em filas longitudinais; abdômen mais alongado, com tubérculos laterais e posterior mais robustos armados de cerdas mais longas e muito mais grossas; clípeo com apenas duas cerdas na borda inferior; todos os tubérculos e cerdas da fronte maiores e mais espessos e a apófise tibial de palpo menor.

MATERIAL EXAMINADO

BRASIL: Pernambuco, Serra do Comonati, 1 ♂ n.º 17254-A, (MNHN). Rio Grande do Sul, São Borja, Garruchos, 1 ♀ n.º 4207, 1 ♂ n.º 4208, 1 ♀ n.º 4209, 1 ♀ n.º 4212, 39 ♂ n.º 4210, 1 ♂ n.º 4211, 6.XII.1975, A. Lise leg. (MCN).

NOTAS ECOLÓGICAS

A localidade de Garruchos situa-se à margem esquerda do Rio Uruguai. Em dezembro de 1975, durante os dias que lá estivemos, tanto a temperatura quanto a umidade relativa do ar mantiveram-se sempre elevadas, a primeira entre os 30°C e 35°C e a segunda em torno dos 80%. Após às 9 horas e até por volta das 17 horas, tornava-se bastante penosa qualquer atividade de campo, mesmo no interior das matas face ao calor sufocante. Todos os exemplares foram capturados em vegetação de até 2 metros de altura, geralmente nas bordas das matas, onde a vegetação arbustiva mostrava-se mais densa e o calor e a luminosidade mais intensos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONNET, P. 1945-1958. *Bibliographia araneorum*. Toulouse, Douladoure. v. 1; v. 2, n.º 4.

BRYANT, E.B. 1940. Cuban spiders in the Museum of Compative Zoology. *Bul. Mus. Comp. Zool. Harv.*, Cambridge, Mass., **86**(7):1-286, 22 pl. [cópia xerografada]

——. 1948. Hispaniolan spiders. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harv.*, Cambridge, Mass., **100**(4):416-8 [cópia xerografada]

COMSTOCK, J.H. 1948. *The spider book*. Ithaca, Comstock Publ. xi + 729 p.

HOMANN, H. 1975. Die Stellung der Thomisidae und der Philodromidae in System.der Araneae (Chelicerata, Arachnida). *Z. Morph. Okol. Tiere*, Berlin, **80**:181-202.

KEYSERLING, E. 1880. *Die Spinnen Amerikas-Laterigrade*. Nüremberg, Verlag von Bauer. 283 p., 8 pl.

——. 1891. *Die Spinnen Amerikas-Brasilianische Spinnen*. Nüremberg, Verlag von Bauer. 278 p., 10 pl. {cópia xerografada}

LISE, A.A. 1973. Contribuição ao conhecimento do gênero *Sidyma* no Brasil, com descrição de uma nova espécie (Araneae-Thomisidae). *Iheringia.* Sér. Zool. Porto Alegre (43):3-47, nov. 53 fig.

MELLO-LEITÃO, C.F. de 1915. Notas arachnologicas. (Notas à margem do catálogo-índice de Petrunkevitch in Bull. Am. Mus. of Nat. Hist. 1911 - vol. XXIX). *Broteria.* Série zoologica, Lisboa, **13**(3):143-4. [cópia xerografada]

——. 1929. Aphantochilidas e Thomisidas do Brasil. *Archos Mus. nac.*, Rio de Janeiro, 31:1-344. 13 pl.

——. 1934. A new Brasilian *Onocolus*. Separata da *Revta. Chil. Hist. nat.*, Santiago, **38**:48.

——. 1940. Aranhas do Paraná. *Arq. Inst. bio.*, São Paulo, **11**(30):235-58.

——. 1943. Catálogo das aranhas do Rio Grande do Sul. *Arq. Mus. nac.*, Rio de Janeiro, **37**:149-245, 67 fig.

——. 1948. Contribuição ao conhecimento da fauna araneológica das Guianas. *Anais Acad. bras. Cien.*, Rio de Janeiro, **20**(2):151-96.

PETRUNKEVITCH, A. 1911. A synonymic index-Catalogue of spiders of North, Central and South America with all adjacent islands, Greenland, Bermudas, West Indies, Terra del Fuego (sic), Galapagos, etc. *Bull. Am. Mus. nat. Hist.*, New York, **29**:1-791, May.

——. 1928. Systema Aranearum. *Trans. Conn. Acad. Arts. Sci.*, New Haven, **29**:1-270, Jan. [cópia xerografada]

PICKARD-CAMBRIDGE, F.O. 1897-1905. *Arachnida, araneidea and opiliones.* s.n.t. (Biologia Centrali Americana) v. 2, 610 p., 54 pl. [cópia xerografada]

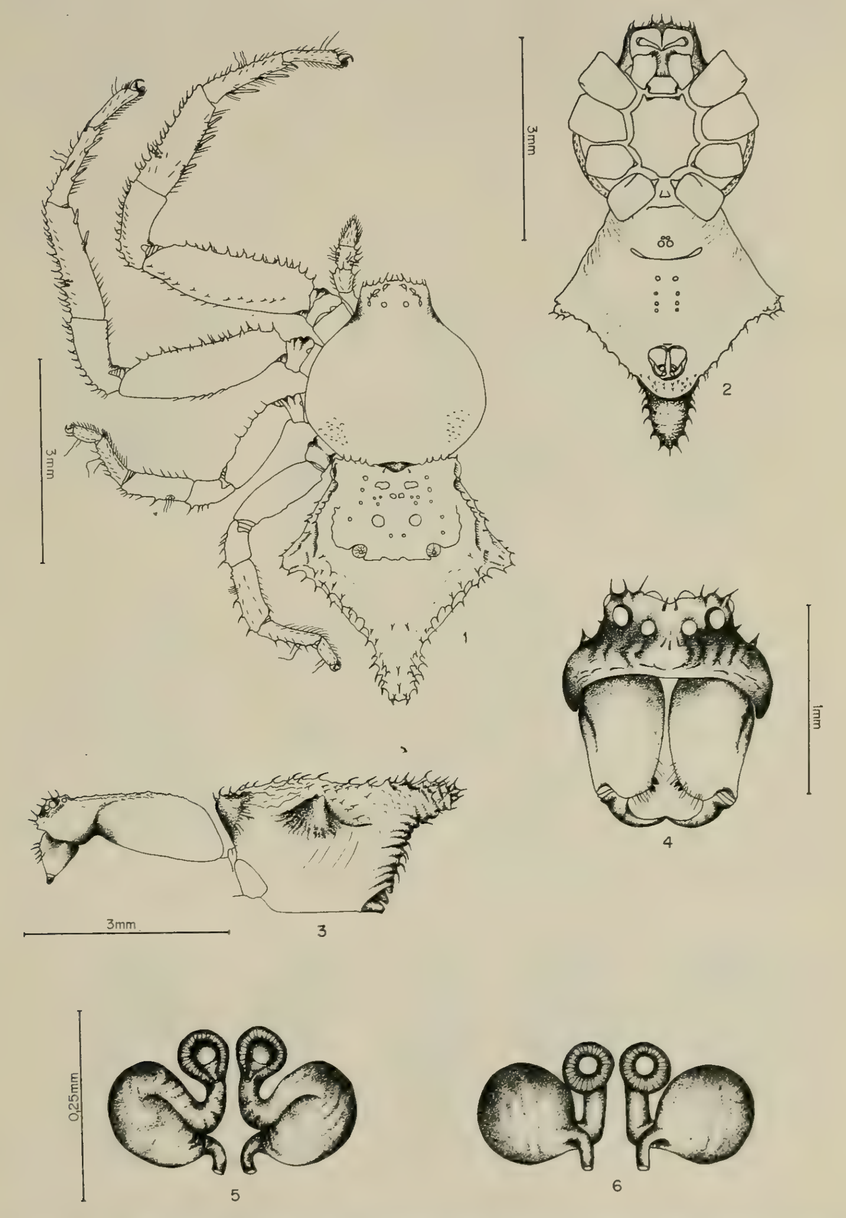
ROEWER, C.F. 1954. *Katalog der Araneae von 1758-1940.* Bruxelles, Inst. Sci. Nat. de Belgique. v. 2, p. 757-8.

SIMON, E. 1892-1895. *Histoire Naturelle des araigneés.* Paris, Librairie Encyclopédique de Roret. 2t. t. 1, n.° 4, p. 761-1084. [cópia xerografada]

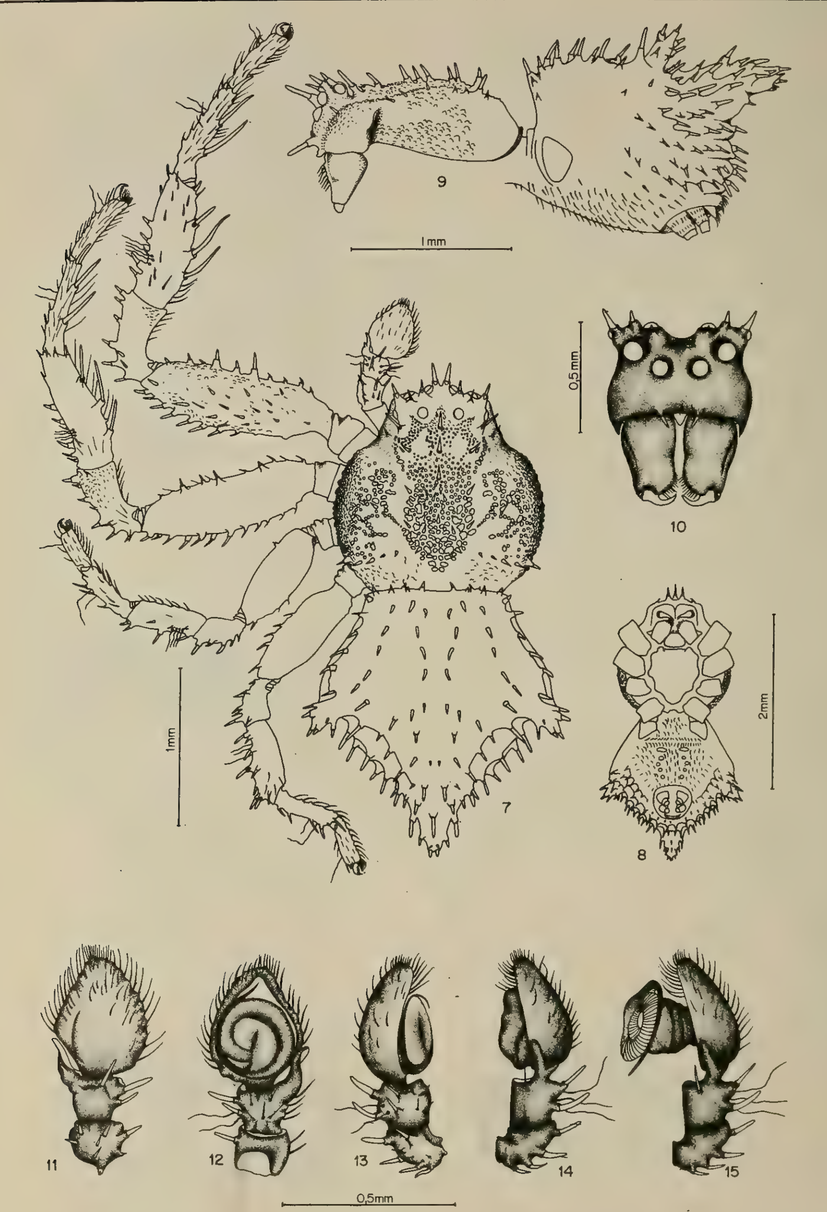
——. 1895. Descriptions d'arachnides nouveaux de la famille des Thomisidae. *Annls Soc. ent. Belg.*, Bruxelles, **39**:432-43. [cópia xerografada]

SOARES, B.A.M. & SOARES, H.E.M. 1946. Contribuição ao estudo das aranhas do Estado do Espírito Santo. *Papéis Dep. Zool. São Paulo.* **7**(3):51-72.

TACZANOWSKI, L. 1873. Les araneides de la Guyane française. *Horae Societatis entomologicae rossicae*, **9**:64-286. [cópia xerografada] [datada de 1872 mas só publicado em 1873.]



Figs. 1-6: *Onocolus garruchus* sp.n. parátipo fêmea MCN 4209; 1. vista dorsal; 2. vista ventral; 3. vista de perfil; 4. cefalotórax em vista frontal; 5-6. genitália: 5. vista ventral; 6. vista dorsal.



Figs. 7-15: *Onocolus garruchus* sp.n. parátipo macho MCN 4211: 7. vista dorsal; 8. vista ventral; 9. vista de perfil; 10. cefalotórax em vista frontal; 11-14. pedipalpo: 11. vista dorsal; 12. vista ventral; 13. vista prolateral; 14. vista retrolateral; 15. vista retrolateral, expandido.

Sobre a validade dos nomes *Elapomorphus bilineatus* DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854 e *E. lemniscatus* DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854 (Ophidia: Colubridae). *

Thales de Lema **

RESUMO

São redescritos os tipos de *Elapomorphus bilineatus* e *Elapomorphus lemniscatus*, ambos de DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL (1854), concluindo-se que o tipo da primeira é um híbrido entre duas subespécies da espécie, a qual passa a chamar-se *Elapomorphus lemniscatus*.

ABSTRACT

The author presents the redescriptions of the type specimens of *Elapomorphus bilineatus* and *Elapomorphus lemniscatus*, both of DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL (1854), and concludes by the change of the name. *E. bilineatus* by *E. lemniscatus*, because the type of the first is a hybrid between two geographic races of this species.

INTRODUÇÃO

Elapomorphus bilineatus foi descrita por DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL (1854) com base em apenas um espécime procedente de Corrientes, Argentina. Na mesma obra segue-se a descrição de *E. lemniscatus*, também com base em um espécime sem procedência, mas trazido da América do Sul por Charles Darwin.

Posteriormente foram descritas outras espécies, *E. reticulatus* PETERS, 1860 (um espécime), *E. iheringii* STRAUCH, 1885 (um espécime), *Phalotris melanopleurus* COPE, 1885 (dois espécimes), *E. trilineatus* BOULENGER, 1889 (um espécime), *E. spegazzinii* BOULENGER, 1913 (um espécime), *E. suspectus* AMARAL, 1924 (um espécime) e *E. bollei* MERTENS, 1954 (um espécime).

Com exceção de *E. bollei*, as demais foram sinonimizadas com *E. bilineatus* por AMARAL (1930), o qual afirmou que, por ser espécie de hábitos subterrâneos, era passível de grandes variações e que havia examinado muitos exemplares de coleções norte e sul-americanas, não tendo encontrado diferenças suficientes para seu isolamento em espécies. Desde então, a espécie vem sendo citada como *E. bilineatus*, exceto PRADO (1940, 1945), que revalidou *E. lemniscatus* e *E. trilineatus*, e considerando *E. bilineatus* como própria da Argentina.

---

* Aceito para publicação em 12/IX/78. Contribuição FZB n.° 112

** Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Caixa Postal 1188, 90000 Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq. Proc. 1111-6090/76).

LEMA (1970) dividiu a espécie previamente em três subespécies: *E. bilineatus bilineatus, E. bilineatus lemniscatus* e *E. bilineatus reticulatus*. A subespécie *bilineatus* foi considerada apenas com base no holótipo de DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, pois, naquela ocasião, não havia examinado nenhum espécime procedente da Argentina, país em que foi capturado o citado holótipo.

Posteriormente, LEMA (ms.a) examinou espécimes da Argentina e concluiu pela sinonimização de *E. bollei* com *E. bilineatus*. Concluiu, também, pelo reconhecimento de nova subespécie, *E. bilineatus spegazzinii*, na sinonímia do qual colocou *E. bollei*.

Finalmente, LEMA (ms.b), após rever o tipo de *E. suspectus* e examinar diversos espécimes do oeste argentino, concluiu pela descrição de nova subespécie, *E. bilineatus suspectus*.

Graças à gentileza do Dr. Jean Guibé, do Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (MHNP), pudemos examinar os tipos de DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, redescrevendo-os e concluir sobre a validade do nome da espécie sensu AMARAL (1930).

REDESCRIÇÃO DO HOLÓTIPO DE *E. bilineatus*

MHNP 3667 — Adulto, fêmea (provavelmente). Província de Corrientes, Argentina; sem data; A. D'Orbigny leg. Pele sem crânio, cauda vazia; em seco.

Lepidose. Rostral grande, triangular, forma a ponta do focinho, atinge e sobrepassa levemente o frontal. Internasais pequenos, triangulares, bastante isolados entre si pelo ápice do rostral, não havendo sutura entre os internasais. Supra-oculares pequenos. Pré-frontal grande, largo. Frontal pequeno, pentagonal, largo; o comprimento é a metade do comprimento dos parietais; a largura é a mesma de um parietal. Parietais muito grandes, ocupando cerca de metade do comprimento da cabeça. Nasal grande, inteiro, diminuindo de altura para trás e contactando com pré-ocular. Este é pequeno, único, alto e forma o **canthus**, do mesmo tamanho que os dois pós-oculares juntos. Pós-oculares 2/2. Ocular pequeno, reentrante. Supralabiais 6/6, II e III tocando a órbita, altos, os medianos são os maiores; V supralabial esquerdo toca o temporal anterior e toca também o parietal. Temporais 1-1 à direita e 0-1 à esquerda. Temporal anterior direito é mais longo e baixo, enquanto que os da esquerda são curtos e altos. Infralabiais 7/7, os quatro primeiros tocam os mentais anteriores. Estes são maiores que os posteriores. Pré-ventrais 1-2, ventrais 214, anal partido; anomalia do CXI ao CXV: do CXI ao CXIII vão se estreitando, e do CXIV em diante vão se alargando, os ventrais estreitos possuem comprimentos diferentes; o anal é longo, igual ao CCXIV. Ventral pré-anal muito pequeno e estreito (ázigo), de posição mediana, de forma igual ao CCIV. Perianais 4/4, o IV esquerdo após fenda

anal. Subcaudais 21/21, terminal de comprimento igual aos dois últimos subcaudais esquerdos.

Morfologia. Cabeça ovóide, um pouco alongada. Tronco longo como nas demais espécies do gênero.

Medidas (em mm): comprimento da cabeça, 5; do tronco, 312; da cauda, 21; total, 341.

Coloração. Cabeça preta, com algumas manchas claras esparsas em cima. Focinho marmorizado de castanho e claro até o frontal. Região gular preta. Anéis nucais ausentes. Linha preta mediana nucal presente. Região vertebral de coloração parda clara (descorada), com pigmentos pretos condensados ou não, irregularmente, em pontos maiores. Zona paraventral creme, de largura de 1/2 + 3 dorsais. Linha preta pleural da largura de 1/2 + 1/2 dorsais, estas sem debrum claro. Ventrais com manchas pretas semilunares, com margens irregulares, cada uma ocupando cerca de 40% nos escudos do início do ventre, aumentando a mancha para trás até 65% de cada escudo ventral. Subcaudais pretos nas margens internas, formando, no conjunto, uma linha em ziguezague mediana subventral.

REDESCRIÇÃO DO HOLÓTIPO DE *E. lemniscatus*

MHNP 3668 — Filhote, macho. "Amérique du Sud"; sem data (viagem do "H. M. Beagle"); C. Darwin leg. Conservado em líquido.

Lepidose. Rostral isolado do pré-frontal pelos internasais. Sutura entre internasais longa e inclinada. Supralabiais 6/6, II-III tocando órbita, infralabiais 7/7, I-IV tocando os mentais anteriores. Temporais 1-1/1-1. Mentais anteriores maiores que posteriores. Pré-oculares 1/1. Pós-oculares 2/2. Pré-ventrais 2. Ventrais 192, anal inteiro (anomalia). Subcaudais 2/2 + 2 + 24/24 = 2 inteiros e 26 pares. Terminal de comprimento igual ao dobro do último subcaudal esquerdo. Perianais 4/4 + 1/1, isto é, o quinto par após a fenda anal, que pode ser considerado como o primeiro de subcaudais.

Morfologia. Cabeça longa. Tubérculos nos perianais dispostos em séries transversais, tubérculos nas dorsais látero-anais (um por escama).

Medidas (em mm). Comprimento da cabeça, 9; do tronco, 215; da cauda, 25; total, 249. Dimensões da cabeça: largura maior (parietais), 4; largura menor (narinas), 2; altura maior (parietais), 3; altura menor (narinas), 2.

Coloração. Cabeça castanha enegrecida uniformemente na face dorsal. Focinho escuro, malhado de creme sujo. Região gular levemente melânica. Região vertebral com três linhas pretas longitudinais da largura de 2/3 + 1 + 2/3 dorsais cada uma; linha pleural com pontos pretos na parte superior das dorsais adjacentes à margem inferior da linha. Coloração primária da região vertebral branco sujo (descorada), sem pigmentação distinta. Anel branco nucal da largura de 2 + 1/2 dorsais da linha vertebral; anel preto

nucal da largura de 3 dorsais. Vestígio anterior e posterior da linha preta mediana nucal no anel branco. Ventre com manchas pretas, ocupando, cada uma, cerca de 70% de cada ventral na porção anterior do ventre, aumentando gradativamente para trás e chegando a ocupar cerca de 90% da área de cada escudo. As manchas ventrais possuem formato retangular inicialmente, passando gradativamente a semilunares posteriormente. Subcaudais melânicos.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Face aos trabalhos anteriormente citados (LEMA, 1970; ms. a, b), o holótipo de *E. bilineatus* apresenta caracteres de *E. bilineatus suspectus* e de *E. bilineatus spegazzinii*, tratando-se, pois, de um híbrido. De acordo com o Código de Nomenclatura Zoológica, em seus Artigos 1 e 17 item 2, o nome *E. bilineatus* não pode ser aplicado para a espécie e passa para a sinonímia de *E. lemniscatus*, que é o seguinte disponível. Também passa para a sinonímia das duas subespécies que deram origem a esse híbrido.

Por outro lado, o tipo de *E. lemniscatus* não é o ideal porque, além de não ter procedência, é um filhote, bem como apresenta elevado teor de melanina, destoante da normalidade.

Pretendemos sanar isso com um estudo revisivo com base em material colecionado em todo o território ocupado pela espécie, brevemente.

Com base no exposto e em material até agora observado, apresentamos, previamente, as distribuições geográficas das subespécies:

a. *Elapomorphus lemniscatus lemniscatus* DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL — Pampas do Brasil (Rio Grande do Sul) e Uruguai.

b. *Elapomorphus lemniscatus reticulatus* PETERS — Planalto Meridional Brasileiro.

c. *Elapomorphus lemniscatus spegazzinii* BOULENGER — Pampas da Argentina em direção ao centro e nordeste deste país.

d. *Elapomorphus lemniscatus suspectus* AMARAL — Distrito Subandino, na Argentina, dispersando-se para leste e nordeste até Corrientes.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos de forma especial ao Dr. Jean Guibé, do Museu de História Natural de Paris, pelo empréstimo dos tipos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, A. do. 1930. Estudos sobre ophidios neotropicos. XVII-Valor systematico de várias formas de ophidios neotropicais. *Memórias do Instituto Butantan*, São Paulo, 4:3-68.

DUMÉRIL, A.M.G.; BIBRON, G.; DUMÉRIL, A.H.A. 1854. *Erpétalogie générale ou histoire naturelle complete des reptiles*. Paris, Roret. v. 7, pt. 2, p.xii + 781-1936.

LEMA, T. de. 1970. Sobre o "status" de *Elapomorphus bilineatus* DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854, curiosa serpente subterrânea. *Iheringia*, Série Zoologia, Porto Alegre (38):85-118, 7 fig.

———. (ms.a). Invalidação de *Elapomorphus bollei* MERTENS, 1954 e o **status** de *Elapomorphus spegazzinii* BOULENGER, 1913 (Ophidia: Colubridae). *Comunicações do Museu de Ciências da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul*, Porto Alegre [no prelo].

———. (ms.b). O **status** de *Elapomorphus suspectus* AMARAL, 1924 (Ophidia: Colubridae). *Comunicações do Museu de Ciências da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul*, Porto Alegre [no prelo].

PRADO, A. 1940. Notas ofiológicas. 7. Sobre a determinação de *Elapomorphus trilineatus* BOULENGER e afins. *Memórias do Instituto Butantan*, São Paulo, **14**:19-21, 1 est.

———. 1945. *Serpentes do Brasil.* São Paulo, Ed. Sítios e Fazendas. 134 p., 22 est.

IHERINGIA é o periódico de divulgação de trabalhos científicos inéditos do Museu de Ciências Naturais, Jardim Botânico e Parque Zoológico da FZB. É publicado em quatro séries: BOTÂNICA, ZOOLOGIA, ANTROPOLOGIA e GEOLOGIA.

Cada série é editada em fascículos com numeração corrida independente, podendo conter um ou mais artigos.

O periódico em seu todo ou cada uma das séries individualmente é distribuído a Instituições congêneres em regime de permuta. Mediante entendimento prévio pode também ser enviado a cientistas e demais interessados.

IHERINGIA is the official scientific periodical of the "Museu de Ciências Naturais". Its aim is the publishing of reports elaborated by the scientific staff of the three joining Instituts of "Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul", the Museum of Natural Sciences, the Botanical Garden and the Zoological Park.

Articles from other national and foreign Institutions researchers may be accepted. Emphasis is given to articles dealing with the flora, the fauna and the natural resourses of Rio Grande do Sul State.

IHERINGIA is issued in four series, Botany, Zoology, Anthropology and Geology. Each series is issued in fascicles consecutively numbered and may contain one or more articles.

IHERINGIA as a whole or as a separate series, is distributed to similar scientific Institutions on an exchanging basis and may also be available to scientists and other interested parties on previous arrangements.

RECOMENDAÇÕES AOS AUTORES:

1. Os manuscritos devem ser encaminhados ao Editor, através de ofício, podendo ser aceitos a critério da Comissão Redatorial, ficando sua publicação condicionada a autorização do Diretor-Superintendente da FZB.
2. Terão prioridade os artigos dos pesquisadores do Museu de Ciências Naturais, Jardim Botânico e Parque Zoológico da FZB. A juízo, podem ser aceitos artigos de pesquisadores de Instituições nacionais ou estrangeiras cujas investigações versem preferencialmente sobre assuntos relacionados à flora, à fauna e os recursos naturais do Rio Grande do Sul.
3. Os artigos em língua portuguesa devem ter um resumo em língua estrangeira e os em língua estrangeira (alemão, inglês, espanhol, italiano e latim) devem ter, obrigatoriamente um resumo em português.
4. Os originais devem ser apresentados em 2 vias datilografadas em espaço dois, com margens mínimas de 2 cm, sem emendas, em papel branco (tamanho oficial A-4:21x29,7 cm), utilizando-se um só lado da folha.
5. Todas as folhas devem ser numeradas na margem superior direita, com numeração corrida e rubricadas pelo autor ou ao menos por um dos autores.
6. Os nomes científicos de gênero e dos "taxa" infragenéricos deverão ser sublinhados com um traço ondulado.
7. O título geral do trabalho, o nome do autor, os eventuais subtítulos bem como as palavras latinas ou gregas usadas no texto devem ser sublinhados com um traço reto.
8. Os nomes de autores citados no trabalho, inclusive os constantes das referências bibliográficas (bibliografia consultada) devem ser escritos com letras MAIÚSCULAS.
9. As referências bibliográficas deverão estar dispostas em ordem alfabética e cronológica, dentro das normas da NB-66 da ABNT, salvo a indicação do ano de publicação que deverá seguir o nome do autor, obedecendo a seguinte ordem de elementos:
   a) Para artigos de periódicos: sobrenome do autor seguido das iniciais do(s) prenome(s), ano do trabalho, título do trabalho, nome do periódico (sublinhado com um traço ondulado e abreviado de acordo com o "World List of Scientific Periodicals" ou por extenso), local, volume (em algarismos arábicos e sublinhado), número ou fascículo (entre parênteses) seguido de dois pontos, página inicial e final.

      Ex.: FRENGUELLI, J. 1925. Diatomeas de los arroyos del Durazno y en las Brusquitas en los arredores de Miramar. Physis, Buenos Aires, 8(29):19-79. set. 2 est.

   b) Para livros: sobrenome do autor seguido das iniciais do(s) prenome(s), ano da edição, título do livro (sublinhado com um traço ondulado), edição (em números arábicos, seguido de ponto e da abreviatura no idioma da edição), local, editora, número de páginas (seguidas de p.), número de volumes (seguido de v.) ou então, páginas consultadas ou número do volume consultado (precedidos de p. e v. respectivamente).

      Ex.: SANTOS, E. 1952. Da ema ao beija-flor. 2L ED: RL: AUM: Rio de Janeiro, F. Briguiet. 335 p. (Zoologia Brasílica, 4).
10. Desenhos, fotos, mapas e gráficos devem ser citados como fig., com numeração corrida, em algarismos arábicos. O editor distribuirá as figuras do modo mais econômico, sem prejudicar sua apresentação, respeitando tanto quanto possível as indicações do autor.
11. Todas as tabelas e figuras devem ter título claro, conciso e, se necessário, com explicações breves que possibilitem seu entendimento sem consultas ao texto. Este título, bem como as legendas, se houver, devem vir em folhas a parte.
12. Os desenhos gráficos e mapas devem ser feitos a nanquim preto, preferencialmente em papel vegetal e as fotografias nos tamanhos que permitam a redução para o máximo de 15cmx11cm. As ilustrações a cores devem ser combinadas previamente e seu custo fica a cargo do autor.
13. Os artigos, sempre que possível, devem compreender os seguintes tópicos: Título; Nome do autor(es); Referências do artigo (data de aceitação para publicação, etc.) e do autor (local de trabalho e endereço); Resumo (conforme item 3); Introdução; Material e Métodos; Resultados e/ou Discussão: Conclusões; Agradecimentos; Bibliografia Consultada ou Referências Bibliográficas.

14. A correção das provas tipográficas será, sempre que possível, de responsabilidade do autor.
15. Serão fornecidas gratuitamente 50 separatas de cada artigo, independentemente do número de autores. Maior número de separatas poderá ser fornecido mediante prévio ajuste, devendo o pedido ser feito na ocasião da entrega dos originais.

Prof. Dr. Arno Antonio Lise
EDITOR

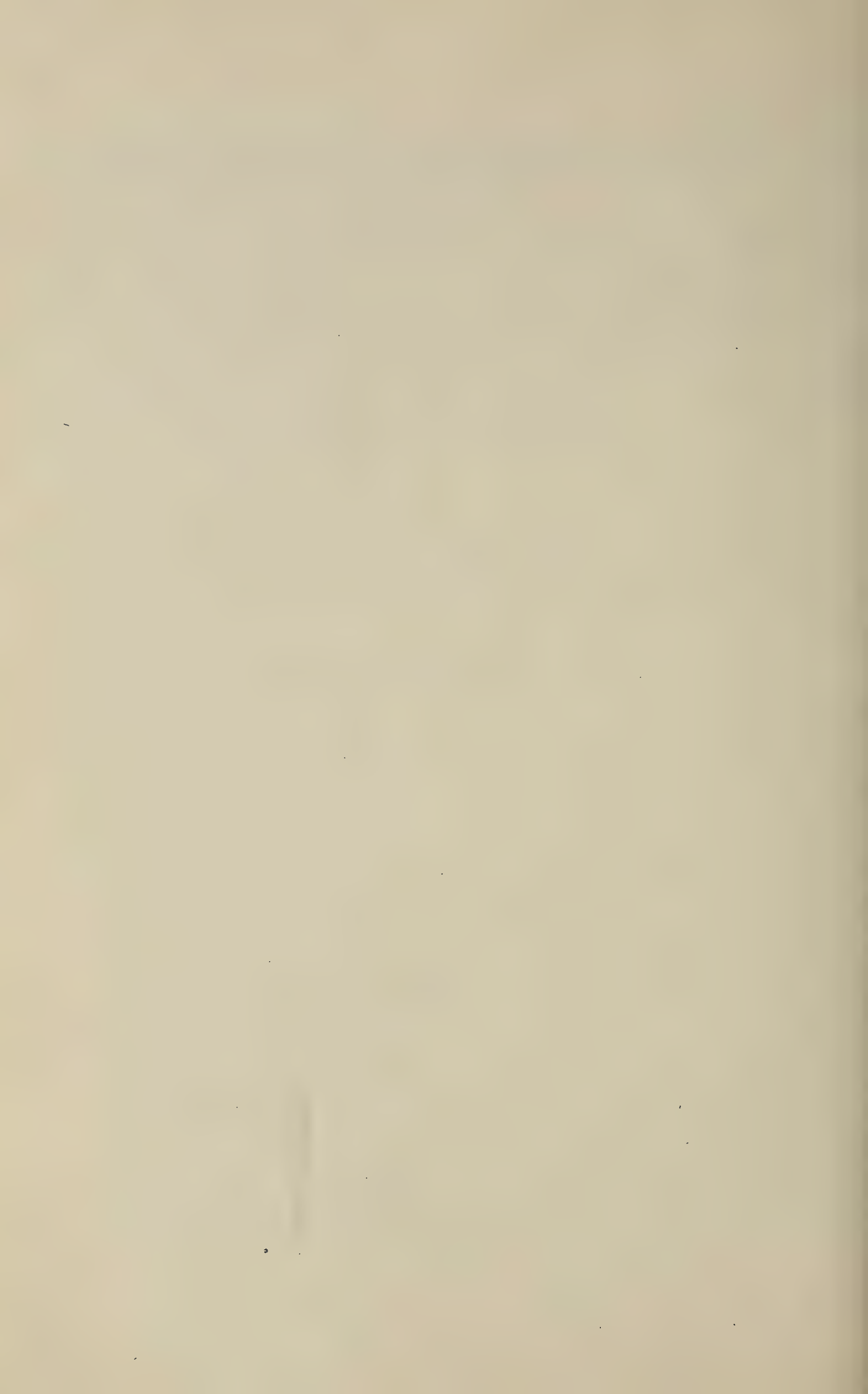
ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

(Mailing Address)
Museu de Ciências Naturais
Caixa Postal 1188
90.000 Porto Alegre, RS
Brasil.

ENDEREÇO PARA PERMUTA

(Address for exchange)
Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul
Biblioteca
Caixa Postal 1188
90.000 Porto Alegre, RS
Brasil

NO PRESENTE NÚMERO CONSTITUIRAM COMISSÃO REDATORIAL:





Impresul Artes Gráficas Ltda. - Porto Alegre

Iheringia

série Zoologia

BL ISSN 0073-4721

Notas sobre a distribuição de *Corythomantis greeningi* BOULENGER, 1896 e *Aparasphenodon brunoi* MIRANDA-RIBEIRO, 1920 (Amphibia, Hylidae).
IVAN SAZIMA & ADÃO JOSÉ CARDOSO .... p. 3

Notas sobre a biologia de tanatofídios criados em cativeiro — 2ª parte (Ophidia, Elapidae e Viperidae).
MOEMA LEITÃO DE ARAUJO & LEONOR ALICE MATSCHULAT ELY .... p. 9

Lista de répteis encontrados na região da Grande Porto Alegre, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil.
THALES DE LEMA; MARTA ELENA FABIÁN-BEURMANN; MOEMA LEITÃO DE ARAÚJO; MARIA LÚCIA MACHADO ALVES & MARISA IBARRA VIEIRA .. p. 27

Tomisídeos neotropicais III: *Onocolus latiductus* sp. n. (Araneae, Thomisidae, Stephanopsinae).
ARNO ANTONIO LISE .... p. 37

Inventário da distribuição geográfica da família Belostomatidae LEACH, 1815 (Hemiptera, Heteroptera) na região neotropical.
MARIA ELIZABETH LANZER DE SOUZA .... p. 43

Incidência sazonal de *Helicops carinicaudus infrataeniatus* (JAN., 1865) e *Philodryas patagoniensis patagoniensis* (GIRARD, 1857) no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Ophidia, Colubridae).
MOEMA LEITÃO DE ARAUJO & LEONOR ALICE MATSCHULAT ELY .... p. 87

Osteologia craniana de *Amphisbaena darwini trachura* COPE, 1885 (Lacertilia, Amphisbaenidae).
MARISA IBARRA VIEIRA; MARIA LÚCIA MACHADO ALVES & MARTA E. FABIÁN-BEURMANN .... p. 107

Contribuição ao conhecimento da osteologia craniana de *Ophiodes striatus* (SPIX, 1824) (Lacertilia, Anguidae).
MARIA LÚCIA MACHADO ALVES; MARISA IBARRA VIEIRA & MARTA ELENA FABIÁN-BEURMANN .... p. 121

Variação interpopulacional dos receptáculos seminais em aranhas do grupo *spadicea* do gênero *Loxosceles* HEINECKEN & LOWE, 1832 (Araneae Scytodidae).
ERICA HELENA BUCKUP .... p. 137

Tomisídeos Neotropicais II: *Onocolus eloaeus* sp.n. (Araneae, Thomisidae, Stephanopsinae).
ARNO ANTONIO LISE .... p. 149

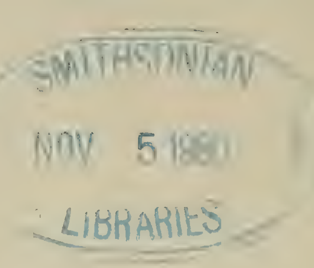
Novas ocorrências de opiliões no Rio Grande do Sul e descrição da fêmea de *Melloleitaniana riodareiensis* SOARES & SOARES, 1945 (ARACHNIDA, OPILIONES, GONYLEPTIDAE).
MARIA LÚCIA R. TAVARES .... p. 155

Museu de Ciências Naturais da
Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul

IHERINGIA	Sér. Zoologia	PORTO ALEGRE	nº 55	p. 1-159	25 fev. 1980



FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL
Entidade de direito privado, instituída pela Lei Estadual n° 6497 de 20/12/72. (Supervisionada pela Secretaria de Estado de Cultura, Desporto e Turismo).



Impressos autorização e sob a responsabilidade do Diretor Superintendente da FZB (alínea d), art. 14, dos Estatutos — Decreto RS n° 22.683/73).

PUBLICADO COM AUXÍLIO DO CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO
Processo n.° 2222.1584/78

Notas sobre a distribuição de *Corythomantis greeningi* BOULENGER, 1896 e *Aparasphenodon brunoi* MIRANDA-RIBEIRO, 1920 (Amphibia, Hylidae).*

Ivan Sazima **
Adão José Cardoso ***

RESUMO

São registradas as ocorrências de *Corythomantis greeningi* BOULENGER, 1896 em Chapadinha, Maranhão e de *Aparasphenodon brunoi* MIRANDA-RIBEIRO, 1920 em Ubatuba, São Paulo. São feitas, também considerações sobre a distribuição geográfica e os ambientes ocupados por estes dois hilídeos.

ABSTRACT

The occurrence of *Corythomantis greeningi* BOULENGER, 1896 in Chapadinha, Maranhão (northeastern Brazil) and of *Aparasphenodon brunoi* MIRANDA-RIBEIRO, 1920 in Ubatuba, São Paulo (southeastern Brazil) are registered. Considerations about the distribution and habitats of these two hylid frogs are made.

INTRODUÇÃO

A localidade tipo de *Corythomantis greeningi* BOULENGER, 1896 consta apenas como "Brazil" (BOULENGER, 1896), sendo pouco conhecida a distribuição geográfica deste hilídeo. MIRANDA-RIBEIRO (1926) citou Rio de Janeiro como local de ocorrência da espécie e CARVALHO (1941) examinou exemplares procedentes de Pernambuco e Ceará. SCHUBART (1942) citou a ocorrência de *C. greeningi* em diversas localidades de Pernambuco, inclusive o agreste e a zona da mata. BOKERMANN (1966a) comentou que o tipo desta espécie poderia ser proveniente da região nordeste.

A distribuição conhecida de *Aparasphenodon brunoi* MIRANDA-RIBEIRO, 1920 tem como limite norte a cidade de Linhares, Espírito Santo (BOKERMANN, 1966b) e ao sul a cidade de Rio de Janeiro, Rio de Janeiro (COCHRAN, 1955).

A captura de exemplares destas duas espécies em localidades ainda não citadas ampliam a sua distribuição geográfica conhecida e fornecem informações sobre os seus habitats.

MATERIAL E MÉTODOS

As observações no ambiente natural e as coletas foram realizadas à noite, segundo os métodos tradicionais. Um exemplar de *C. greeningi* foi capturado em 26 de janeiro de 1976, à noite, enquanto atravessava estrada de terra em Chapadinha, Maranhão. Dois casais de *C. greeningi* foram coletados em 11 de janeiro de 1977 no Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí. Em 22 de setembro de 1976, obtivemos dois exemplares de *A. brunoi* na praia do Lázaro, Ubatuba, São Paulo.

Material examinado:
BRASIL:
MARANHÃO: Chapadinha, 26/I/1976, A. J. Cardoso & W. Uieda leg (ZUEC 3907)
PIAUÍ: Piracuruca, Parque Nacional de Sete Cidades, 11/I/1977, W. Uieda & A. Storti Filho leg (ZUEC 4004-5).
PARAÍBA: Piancó (WCAB 4941-71).
PERNAMBUCO: Exu (WCAB 39217).

* Aceito para publicação em 21/VIII/1978
** Professor Assistente do Departamento de Zoologia, Universidade Estadual de Campinas, 13100 Campinas, São Paulo
*** Bolsista da Coordenadoria de Aperfeiçoamento do Pessoal do Ensino Superior (CAPES), processo 2692/77 — UNICAMP

BAHIA: Paulo Afonso (WCAB 30984). — Maracás (WCAB 31108-11). — Caranaíba (WCAB 43869-72). — Encruzilhada (WCAB sem número).

SÃO PAULO: Ubatuba, praia do Lázaro, 22/IX/1976, I. Sazima & M. Sazima leg (ZUEC 3924-5).

As siglas utilizadas são: ZUEC (Departamento de Zoologia, Universidade Estadual de Campinas) e WCAB (Coleção Werner C. A. Bokermann, São Paulo).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Chapadinha, Maranhão (03°44'S, 43°22'W) passa a ser a localidade mais setentrional conhecida para *Corythomantis greeningi*, até o momento. A vegetação do local consiste principalmente de árvores e arbustos típicos da formação de cerrado, embora esta seja uma região de transição entre caatinga, cerrado e floresta (BRASIL — Dep. Nac. Prod. Min., 1975). Trata-se de uma fêmea adulta (Fig. 1) com 72mm de comprimento total. Em vida, o seu colorido dorsal era pardo claro com diversas manchas esparsas de formato irregular e dimensões variadas, algumas vermelho tijolo e outras, menores, pardo escuro. Ventralmente, o colorido era branco acinzentado. A íris era amarelo ouro, com vermiculado mais escuro. No álcool, as manchas vermelhas desaparecem e o dorso torna-se mais escuro, com poucas manchas pequenas, mais escuras. Em cativeiro, o animal apresenta movimentos lentos, embora se desloque com facilidade sobre o solo ou ramos de vegetação baixa, quando no ambiente natural. Dois casais procedentes do Parque Nacional de Sete Cidades foram encontrados sobre troncos caídos acima de um pequeno riacho, não se tendo ouvido o canto nupcial. *C. greeningi* foi também encontrado na localidade de Encruzilhada, Bahia, em região limítrofe com Minas Gerais (Werner C. A. Bokermann, *in litteris*), localidade mais meridional conhecida para este anuro (Fig. 3).

C. greeningi parece ser uma espécie de distribuição relativamente ampla, ocorrendo desde o Maranhão até a Bahia e, provavelmente, norte de Minas Gerais, habitando a caatinga e parte do cerrado, que são formações vegetais abertas. A ocorrência de *C. greeningi* no Rio de Janeiro, citada por MIRANDA-RIBEIRO (1926), parece-nos muito improvável, em vista desta espécie habitar regiões secas e formações vegetais abertas. Na restinga, onde estas condições seriam parcialmente preenchidas, *Corythomantis* é substituído por *Aparasphenodon*, gênero próximo e possivelmente oriundo do mesmo ancestral comum (TRUEB, 1970).

A localidade mais meridional conhecida para *Aparasphenodon brunoi* passa a ser Ubatuba, São Paulo (23°30'S, 45°07'W) onde coletamos dois exemplares, à noite, que estavam em atividade sobre folhas de bromélias terrestres nos fundos de uma casa de praia. A vegetação do local consistia orginariamente de restinga, mas atualmente se encontra modificada e parcialmente urbanizada. Um dos exemplares obtidos (Fig. 2), uma fêmea subadulta (ZUEC 3925), mede 63mm de comprimento total e o outro, um juvenil (ZUEC 3924) mede 51mm.

A maior parte da restinga na região de Ubatuba está sofrendo profundas alterações, fato que poderá levar ao desaparecimento uma boa parte de sua fauna característica, inclusive *A. brunoi*, à semelhança do que vem acontecendo em diversos ambientes da baixada fluminense (IZECKSOHN, 1971).

A. brunoi parece ser uma espécie restrita à faixa costeira desde o Espírito Santo até São Paulo, habitando a restinga, embora possa penetrar na mata, como em Linhares (BOKERMANN, 1966b). É possível que este hilídeo seja encontrado também no sul da Bahia.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Prof. Eugênio Izecksohn, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e a Werner C. A. Bokermann, da Fundação Parque Zoológico de São Paulo, pelas sugestões, em-

préstimo de material e leitura do manuscrito. À família Joly somos gratos pelas facilidades em Ubatuba. A Marlies Sazima, Wilson Uieda e Atílio Storti Filho somos gratos pela ajuda no trabalho de campo e parte do material aqui referido.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BOKERMANN, W.C.A. 1966a. Lista anotada das localidades tipo de anfíbios brasileiros. São Paulo, Universidade de São Paulo. 183p.

— 1966b. Notas sobre Hylidae do Espírito Santo (Amphibia, Salientia). *Revta. bras. Biol.*, Rio de Janeiro, 26(1):29-37.

BOULENGER, G.A. 1896. Descriptions of new Batrachians in the British Museum. *Ann. Mag. nat. Hist.*, London, 6(17):401-6.

BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral. Projeto RADAN. 1975. *Mapa Fitoecológico do Estado do Maranhão.* Rio de Janeiro, Instituto de Recursos Naturais. 1 mapa. Escala 1:1.000.000.

CARVALHO, A.L. 1941. Notas sobre os gêneros *Corythomantis* Boulenger e *Aparasphenodon* Miranda Ribeiro. *Papéis Dep. Zool.*, São Paulo, 1(14):101-10.

COCHRAN, D.M. 1955. Frogs of southeastern Brazil. *Bull. U. S. natn. Mus.*, Washington, (206):1-423.

IZECKSOHN, E. 1971. Sobre a distribuição de alguns anfíbios anuros descritos da baixada fluminense, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Arquivos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*, 1:5-7.

MIRANDA-RIBEIRO, A. 1926. Notas para servirem ao estudo dos Gymnobatrachios (Anura) brasileiros. *Archos. Mus. nac.*, Rio de Janeiro, 27:1-227.

SCHUBART, O. 1942. Fauna do Estado de Pernambuco e Estados limítrofes. Segunda lista. *Bolm. Mus. nac.*, Rio de Janeiro, 14/17:23-61, 1938-1941.

TRUEB, L. 1970. The evolutionary relationships of casque-headed treefrogs with co-ossified skulls (family Hylidae). *Univ. Kans. Publs Mus. nat. Hist.*, 18:547-716.



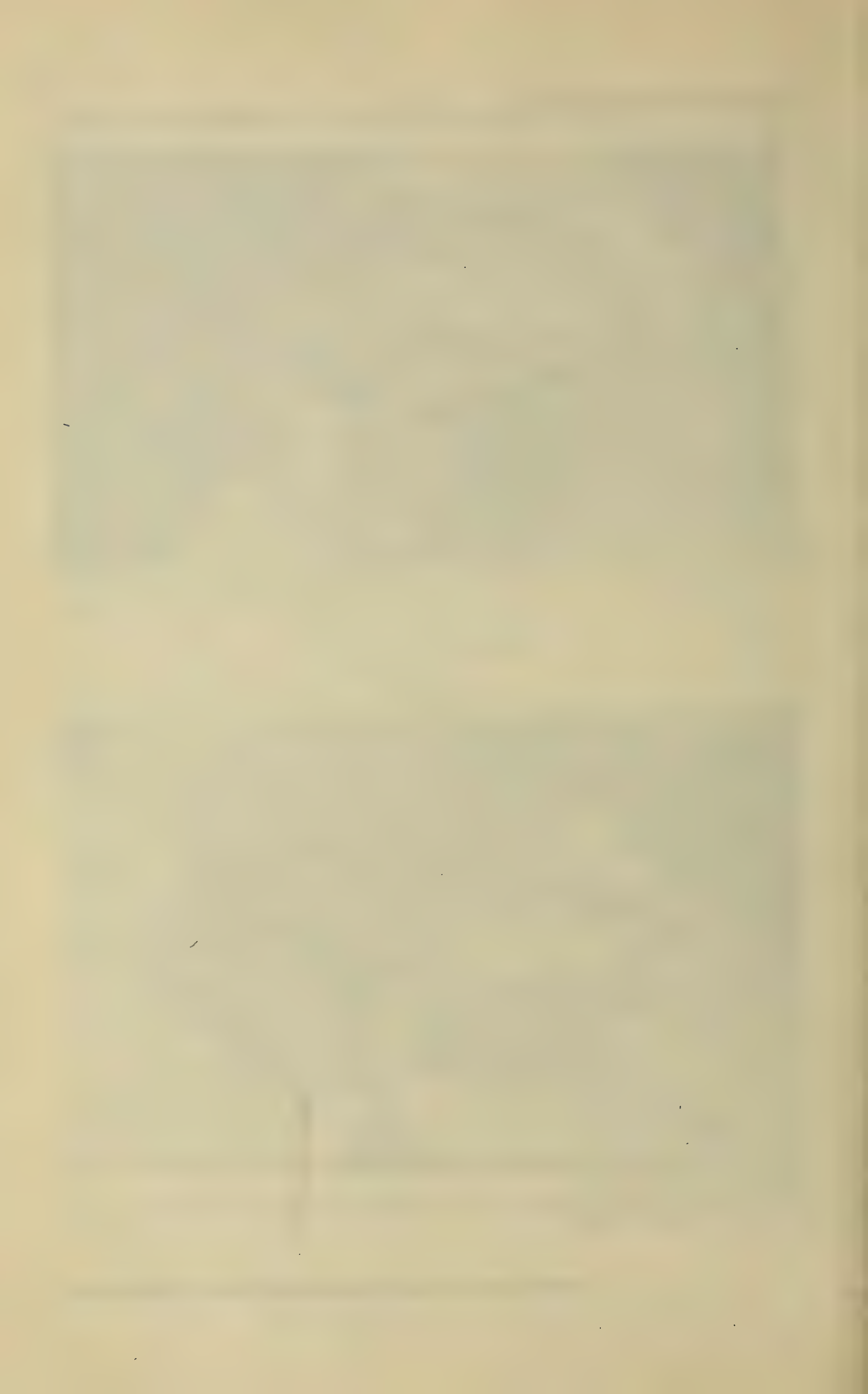
Fig. 1: *Corythomantis greeningi*, fêmea adulta, de Chapadinha, Maranhão. Comprimento total: 72mm



Fig. 2: *Aparasphenodon brunoi*, fêmea subadulta, de Ubatuba, São Paulo. Comprimento total: 63mm



Fig. 3: Distribuição geográfica conhecida para *Corythomantis greeningi* (círculos) e *Aparasphenodon brunoi* (triângulos)
Símbolos cheios: material examinado
Símbolos ocos: dados de literatura



Notas sobre a biologia de tanatofídios criados em cativeiro — 2ª parte. (Ophidia — Elapidae e Viperidae). *

Moema Leitão de Araujo **
Leonor Alice Matschulat Ely ***

RESUMO

No presente trabalho são descritas observações referentes à alimentação, extração, muda e longevidade de Elapidae e Viperidae, criados em cativeiro durante 68 meses. É abordado também o desenvolvimento de duas ninhadas de *Bothrops alternatus* DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854 e duas de *Crotalus durissus terrificus* (LAURENTI, 1768).

ABSTRACT

The present paper describes observations concerning to feeding, extraction, molth and longevity of Elapidae and Viperidae mantained in captivity during 68 months. The development of two *Bothrops alternatus* DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854 and two *Crotalus durissus terrificus* (LAURENTI, 1768) broods is also related.

INTRODUÇÃO

Foram observados 189 exemplares de tanatofídios pertencentes às espécies e subespécies *Micrurus frontalis altirostris* (COPE, 1860), *Bothrops alternatus* DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854, *Bothrops cotiara* (GOMES, 1913), *Bothrops jararaca* (WIED, 1824), *Bothrops jararacussu* LACERDA, 1884, *Bothrops neuwiedi paranaensis* AMARAL, 1925, *Bothrops neuwiedi pubescens* (COPE, 1870) e *Crotalus durissus terrificus* (LAURENTI, 1768).

Os dados referem-se à alimentação (número de presas ingeridas, média do tempo de morte da presa, média do tempo total de alimentação e datas alimentares preferidas), extrações (número), muda (época, estado), longevidade e crescimento de quatro ninhadas nascidas em laboratório.

A biologia dos ofídios brasileiros tem sido, até o momento, pouco estudada. O primeiro trabalho digno de nota é de AMARAL (1918-24) sobre a alimentação dos ofídios do Brasil, onde ele os classifica pelo seu alimento predileto. Segundo este autor a escassez de observações biológicas parece estar ligada a vários fatores, entre os quais o perigo a que frequentemente estão sujeitos aqueles que se dedicam a esse gênero de estudo. Também o fato de que, quase sempre, o encontro de serpentes em seu próprio habitat e em suas atitudes típicas, está ligado a circunstâncias inteiramente ocasionais.

SERIÉ (1919) realizou observações sobre alimentação de 50 espécies de ofídios, algumas feitas com exemplares mantidos em cativeiro e outras através de dissecação do trato estomacal de espécimens depositados em diversas coleções.

PIZA Jr. (1930) referiu-se à muda, reprodução e alimentação (hábitos e comportamento).

WESTIN FILHO (1941) tratou sobre muda. alimentação e tratamento de serpentes em cativeiro de uma forma bastante generalizada.

* Contribuição FZB nº 116. Aceito para publicação em 13-11-1978.
** Técnico Superior Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Caixa Postal 1188, 90.000 Porto Alegre, RS, Brasil.
*** Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq (Processo nº 1111 10.361/76), no Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul.

OLROG (1953-59) observou a alimentação e comportamento de um exemplar de *Crotalus durissus terrificus*. Posteriormente, ampliou estes dados acrescentando notas sobre exemplares de *Bothrops neuwiedi meridionalis* MÜLLER, 1885 e *Bothrops alternatus*.

BELLUOMINI & HOGE (1957 — 58) realizaram observações sobre hábitos alimentares de sucurís (*Eunectes murinus* (LINNAEUS, 1758)) em cativeiro. Em 1959, BELLUOMINI et alii referiram-se a seis ninhadas desta mesma serpente.

SILVA Jr. (1965) abordou, de uma maneira generalizada, a alimentação, reprodução e longevidade.

LEMA (1971) referiu-se de maneira geral à alimentação de tanatofídios.

LANGLADA (1973) estudou as anomalias congênitas de uma ninhada de cascavéis, além de constatar desvios de comportamento, hábitos e reações nos mesmos exemplares, por comparação com indivíduos normais.

ARAUJO & PERAZZOLO (1974) abordaram alimentação (hábitos), nascimentos de ninhadas, temperatura e muda de tanatofídios em cativeiro.

MATERIAL E MÉTODOS

Os exemplares estudados foram criados em gaiolas de madeira de 50cm x 25cm x 28cm e em aquários de vidro com tampa de tela de 100cm x 50cm x 60cm. Primeiramente foram criados em uma sala especial nas dependências do Museu de Ciências Naturais, sendo após, transferidos para o biotério do Parque Zoológico, situado no Município de Sapucaia do Sul, ambos órgãos pertencentes à Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul.

As observações foram realizadas desde a data de entrada do exemplar até a data de sua morte.

A temperatura ambiente foi aferida com um termômetro de mercúrio sendo mantida, com o auxílio de uma estufa, sempre entre 20 e 30°C.

As extrações, bem como os métodos de secagem e estocagem da peçonha, correspondem aos descritos por LEITÃO-ARAUJO et alii (1976).

Os exemplares foram alimentados, quinzenalmente, com uma ou mais presas de cada vez. A água foi trocada diariamente e mantida toda a assepsia.

As medidas de comprimento foram tomadas em centímetros, as de massa em gramas, as de tempo em minutos e a longevidade em meses (exceto em alguns filhotes nascidos em cativeiro que foram em dias).

As mudas foram consideradas da seguinte maneira: ótima, a muda inteira; regular, a incompleta e péssima, a fragmentada.

As siglas utilizadas na citação do material observado são as seguintes: RS- Estado do Rio Grande do Sul, Brasil; SC- Estado de Santa Catarina, Brasil; PR- Estado do Paraná, Brasil; IPEAS- Instituto de Pesquisas Experimentais Agronômicas do Sul; CEEE-Companhia Estadual de Energia Elétrica; INCRA- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.

Material observado:

Micrurus frontalis altirostris (COPE, 1860): (1) Cruz Alta, RS, 10.V.74, 1 exemplar; (2) 7.VI.74, 1 exemplar; (3) Santa Maria, RS, 18.XII.74, H. O.Lippold leg, 1 exemplar; (4) RS 210, Parada 41, São Sebastião do Caí, RS, 28.IX.76, J. E. Leima leg, 1 exemplar; (5) Rolante, RS, 1.VIII.73, 1 exemplar; (6) km 571, Estrada Uruguaiana-Alegrete, RS, 23.VIII.76, S. Scherer leg, 1 exemplar; (7) Portão, RS, 8.IV.73, C. Stefen leg, 1 exemplar; (8) Novo Hamburgo, RS, 3.VI.76, 1 exemplar; (9) Ramiz Galvão, Rio Pardo, RS, 29.X.74, A. N. Müller leg, 1 exemplar; (10) Vila Campina, São Leopoldo, RS, 11.III.75, F. Silva leg., 1 exemplar; (11) Parque Zoológico, Sapucaia do Sul, RS, 10.IV.75, 1 exemplar; (12-13) 30.IV.75, 2 exemplares; (14) 23.II.76, 1 exemplar; (15) Bom Retiro, Guaíba, RS, 13. X.73, E. Sampaio leg, 1 exemplar; (16) Viamão, RS, 10.XII.73, P. Freital leg, 1 exemplar; (17) 13.IX.74, W. A. Schmith leg, 1 exemplar; (18) 4.XI.74, F. Silva leg, 1 exemplar; (19) 1.XII.74, A.C. P.Azevedo leg, 1 exemplar; (20) RS 540, km 44, Viamão, RS,15.I.75, P.C. Braun leg, 1 exemplar; (21) Passo das Pedras, Viamão, RS, 13.X.75, A. Bós leg, 1 exemplar; (22) São Lourenço do Sul, RS, 12.III.75, 1 exemplar.

Bothrops alternatus DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854: (1) Vacaria, RS, 20.VI.74, P. Cipriani leg, 1 exemplar; (2) Fazenda Marmeleiro, Vacaria, RS, 24.IX.74, P. Cipriani leg, 1 exemplar; (3) Vacaria, RS, A.B.Soares leg, 1 exemplar; (4) Capela N. Sra.de Lourdes, Vacaria, RS, 4.III.75, O. Boeira leg, 1 exemplar; (5-6) Coxilha Grande, Vacaria, RS, 4.III.75, P.V. de Oliveira leg, 2 exemplares; (7) Vacaria, RS, 3.VI.75, A.B.Soares leg, 1 exemplar; (8) 14.V.76, O. B. Soares leg, 1 exemplar; (9) A. S. Borges leg, 1 exemplar; (10) 20.X.76, F. Borsoi leg, 1 exemplar; (11) Santiago, RS, 17.IX.73, H. O. Lippold leg, 1 exemplar; (12) Cazuza Ferreira, Cambará do Sul, RS, 20.V.72, A. Barreto leg, 1 exemplar; (13-14) 2.V.73, M.F. de Meirelles leg, 2 exemplares; (15) 19.II.75, M. Schsolls leg, 1 exemplar; (16-17) Fazenda Velha do INCRA, Cazuza Ferreira, Cambará do Sul, RS, 21.VIII.75, O.Schuch leg, 2 exemplares; (18) Santa Maria, RS, 17.IX.73, H.O.Lippold leg, 1 exemplar; (19) Cerro Doce, Santa Maria, RS, 1.X.75, F.Silva & J.J. Rodrigues leg, 1 exemplar; (20) Santa Maria, RS, 19.VIII.76.

1 exemplar; (21) Capela Sant'Ana, Fazenda Pesqueiro, São Sebastião do Caí, RS, 11.IV.77, W.K.Silveira Fº leg, 1 exemplar; (22) Estação Agrícola da Secretaria de Agricultura do RS, Montenegro, RS, 1.VII.77, E.Albuquerque leg, 1 exemplar; (23) Bom Retiro do Sul, RS, 12.III.75, Tenente Schmidt leg, 1 exemplar; (24) RS 240, Parada 14, Portão, RS, 15.VI.76, 1 exemplar; (25) Portão, RS, 13.IX.76, J.E.Lima leg, 1 exemplar; (26) RS 240, Parada 14, Portão, RS, 25.IV.77, J.E.Izino leg, 1 exemplar; (27) Campo Bom, RS, 9.IX.76, H. Silmet leg, 1 exemplar; (28-29) Horto Renner, CEEE, Triunfo, RS, 2.III.77, A.P.de Lima leg, 2 exemplares; (30-31) Triunfo, RS, 8.VII.77, J.J.Rodrigues leg, 2 exemplares; (32) Vila Boa Vista, São Leopoldo, RS, 12.XII.76, T.L.Neto leg, 1 exemplar; (33) 16.IX.77, A.R.Lima leg, 1 exemplar; (34) Estrada Tabaí-Canoas, km 10, RS, 4.X.74, 1 exemplar; (35) Gravataí, RS, 3.I.74, T.de Lema leg, 1 exemplar; (36-47) 1.III.74, 12 exemplares; (48) Imbé, Tramandaí, RS 15.VI.76, 1 exemplar; (49) Pinhal, Tramandaí, RS, 17.VI.74, Wardth leg, 1 exemplar; (50) Guaíba, RS, I.74, 1 exemplar; (51) Fazenda dos Coqueiros, Guaíba, RS, 5.VIII.74, E.Vanderlan leg, 1 exemplar; (52) Granja Carola, CEEE, Horto Florestal, Guaíba, RS, 18.IV.77, M.Maldonado leg, 1 exemplar; (53-54) Viamão, RS, III.73, 2 exemplares; (55) 28.IX.76, I.P.da Silva leg, 1 exemplar; (56) Norte da Ilha do Lage, Porto Alegre, RS, 15.VIII.77, T. de Lema leg, 1 exemplar; (57) Rosário do Sul, RS, 26.VI.73, 1 exemplar; (58) Fazenda Taipa, 1º Distrito, Rosário do Sul, RS, 5.X.74, P.S.Jardim leg, 1 exemplar; (59) Mostardas, RS, 14.V.74, N.N.Velho leg, 1 exemplar; (60) Parada Saibro, Lavras do Sul, RS, 26.X.73, C.S.de Siqueira leg, 1 exemplar; (61) Bagé, RS, 5.VI.73, A.A.Anjos leg, 1 exemplar; (62) Distrito Piraí, Bagé, RS, 8.X.73, C.S.de Siqueira leg, 1 exemplar; (63-73) 1.IV.74, 11 exemplares; (74) Pinheiro Machado, RS, 20.V.74, A.A.da Silva leg, 1 exemplar; (75) IPEAS, Pelotas, RS, 9.IX.74, R.K.Baltar leg, 1 exemplar; (76-78) Campus da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, 28.VI.76, R.K.Baltar leg, 3 exemplares.

Bothrops cotiara (GOMES, 1913): (1-3) Palmas, PR, 29.III.74, R.A. Barreto leg, 3 exemplares; (4) Monte Carlo, SC, 21.V.74, H.O. Lippold leg, 1 exemplar.

Bothrops jararaca (WIED, 1824): (1-5) Palmas, PR, 29.III.74, R.A. Barreto leg, 5 exemplares; (6) Nova Petrópolis, SC, II.77, J.F. Bastos leg, 1 exemplar; (7-8) Monte Carlo, SC, 21.V.74, H.O. Lippold leg, 2 exemplares; (9) Rio Fortuna, SC, 16.I.77, G.L. Ely leg, 1 exemplar; (10) RS, XII.72, 1 exemplar; (11) RS, 11.II.76, 1 exemplar; (12-13) Paim Filho, RS, 9.II.76, W. Butezini leg, 2 exemplares; (14-15) 19.IV.76, W. Butezini leg, 2 exemplares; (16-18) Rincão dos Kroeff, São Francisco de Paula, RS, 6.V.74, Wardth leg, 3 exemplares; (19) Cazuza Ferreira, Cambará do Sul, RS, 26.II.75, O. Schuch leg, 1 exemplar; (20) Sinimbú, Santa Cruz do Sul, RS, 8.XI.76, W Boettcher leg, 1 exemplar; (21) Feitoria, São Leopoldo, RS, 18.X.76, F. Silva leg, 1 exemplar

Bothrops jararacussu LACERDA, 1884: (1) São Francisco do Sul, SC, 17.IX.73, H.O. Lippold leg, 1 exemplar.

Bothrops neuwiedi paranaensis AMARAL, 1925: (1-2) Cascavel, PR, 21.V.74, H.O.Lippold leg, 2 exemplares.

Bothrops neuwiedi pubescens (COPE, 1870): (1) Fazenda Coxilha Bonita, São Valentim, RS, 20.X.76, J.J.Rodrigues leg, 1 exemplar; (2-3) Santa Maria, RS, 17.IX.73, H.O.Lippold leg, 2 exemplares; (4) Itaara, Santa Maria, RS, 21.V.74, H.O.Lippold leg, 1 exemplar; (5) Feitoria, São Leopoldo, RS, 20.V.74, F.Silva leg, 1 exemplar; (6) 17.VI.74, F.Silva leg, 1 exemplar; (7) 19.IV.76, F.Silva leg, 1 exemplar; (8-9) Morro das Cabras, São Leopoldo, RS, 13.V.75, T.de Lema & E.Borsato leg, 2 exemplares; (10) Parque Recreio, São Leopoldo, RS, 21.III.77, F.Silva leg, 1 exemplar; (11) São Leopoldo, RS, 26.IV.77, D.J.Soares leg, 1 exemplar; (12) Estação Experimental Agronômica da Universidade Federal do RS, Guaíba, RS, 13.XI.73, C.Mieliter leg, 1 exemplar; (13) 15.XII.75, I. Voight leg, 1 exemplar; (14) Guaíba Country Club, Guaíba, RS, 13.I.75, B.Z.de Lema leg, 1 exemplar; (15) Passo das Pedras, Viamão, RS, 27.I.75, A.Bós leg, 1 exemplar; (16) 3.III.75, A.Bós leg, 1 exemplar; (17) 10.III.75, 1 exemplar; (18-19) Lomba do Pinheiro, Porto Alegre, RS, XII. 74, C.S.de Siqueira leg, 2 exemplares; (20) Fazenda Santo Antônio, Tapes, RS, 12.II.75, P.C.Braun & M.L.de Araujo leg, 1 exemplar; (21) Fazenda do Brejo, Arambaré, Camaquã, RS, 8.III.76, C.Guedes leg, 1 exemplar.

Crotalus durissus terrificus (LAURENTI, 1768): (1) Corbélia, PR, 17.VI.76, L.Bombarda leg, 1 exemplar; (2) Vacaria, RS, 24.IX.74, A.de Paula leg, 1 exemplar; (3) 30.I.75, W.J.Bortolotto leg, 1 exemplar; (4-5) 1.XII.76, 2 exemplares; (6) Capela São Judas, 8º Distrito, Vacaria, RS, 1.IV.75, W.J.Bortolotto leg, 1 exemplar; (7) 3.VI.75, W.J.Bortolotto leg, 1 exemplar; (8) Divisa Vacaria-Bom Jesus, RS, 1.IV.75, P.Cipriani leg, 1 exemplar; (9) São Francisco de Paula, RS, 6.XI.74, P.C.L.Neto leg, 1 exemplar; (10) Cazuza Ferreira, Cambará do Sul, RS, 2.V.73, M.F.de Meirelles leg, 1 exemplar; (11-13) 9.III.74, 3 exemplares; (14-22) 11.III.74, 9 exemplares; (23-35) 24.III.74, 13 exemplares; (36-39) 26.II.75, O.Schuch leg, 4 exemplares; (40) Montenegro, RS, 26.X.77, 1 exemplar.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

(Tabelas I-VIII)

Foram observados 22 exemplares da subespécie *Micrurus frontalis altirostris* e obtidos os seguintes dados:

— apenas 14 exemplares aceitaram o alimento nos meses da janeiro a julho, agosto, setembro e novembro. Em janeiro foi ingerido o máximo de presas. O alimento consistiu de serpentes não peçonhentas e lagartos ápodos. Apenas em 3 exemplares foi possível observar a média do tempo de morte da presa (17') e a média do tempo total de alimentação (54'). No total foram ingeridas 26 presas;

— as mudas restringiram-se aos meses de janeiro a maio e agosto a dezembro, tendo o máximo ocorrido em janeiro. O estado da muda foi ótimo em 5 exemplares, regular em 1 e péssimo em 7;

— as extrações foram realizadas em 16 exemplares variando de 1 a 9; o número total de extrações foi 73;

— O período de vida variou entre 3 e 14 meses.

Da espécie *Bothrops alternatus* foram estudados 78 exemplares e verificou-se o seguinte:

— a alimentação ocorreu regularmente durante todos os meses do ano, tendo sido ingerido o maior número de presas no mês de julho. Dos exemplares observados, apenas 64 aceitaram o alimento oferecido que constava de ratos e camundongos; o número total de presas ingeridas foi 905. Em 29 exemplares a média do tempo de morte da presa foi de 9' e a média total de alimentação 28';

— as mudas ocorreram em todos os meses, exceto em junho; o número máximo de mudas foi obtido em novembro. Em 20 exemplares o estado da muda foi ótimo, em 9 regular e em 8 péssimo;

— foram realizadas 290 extrações em 57 exemplares, variando de 1 a 21 por exemplar;

— o período de vida variou entre 24 dias e 42 meses.

Foram observados quatro exemplares de *Bothrops cotiara* num período que variou de 7 a 32 meses. Ingeriram 51 ratos e camundongos nos meses de janeiro a junho e de agosto a dezembro, sendo o máximo em novembro. Dois exemplares apresentaram sempre mudas ótimas, 1 regular e 1 péssima; não ocorreram mudas em janeiro, junho, julho, agosto e dezembro. O máximo de mudas ocorreu em novembro. Foram feitas 42 extrações, variando de 6 a 16 por exemplar.

Da espécie *Bothrops jararaca* em 21 exemplares foi observado o seguinte:

— a alimentação se processou durante todos os meses do ano com exceção do mês de julho. O maior número de presas foi ingerido em setembro. Apenas 10 exemplares se alimentaram; a alimentação era composta por rãs, ratos e camundongos; o número total de presas ingeridas foi 62. Em 5 exemplares a média do tempo de morte foi 11' e a média do total de alimentação foi 40';

— as mudas ocorreram de janeiro a abril e de agosto a dezembro, sendo obtido o máximo em outubro. O estado da muda foi ótimo em 11 exemplares, regular em 2 e péssimo em 4;

— 140 extrações foram realizadas em 18 exemplares variando em número de 1 a 16;

— a longevidade variou entre 6 e 29 meses.

Da espécie *Bothrops jararacussu* foi observado apenas um exemplar. Durante o tempo em que esteve em cativeiro (6 meses), comeu 7 rãs nos meses de janeiro, outubro, novembro e dezembro. Mudou pele 2 vezes, uma em janeiro outra em novembro, sendo o estado das mesmas ótimo. Sofreu 5 extrações de peçonha.

Apenas dois exemplares foram observados da subespécie *Bothrops neuwiedi paranaensis*, um durante um período de 15 meses e outro 44 meses. Alimentaram-se durante todos os meses, num total de 69 presas (ratos e camundongos). As mudas foram sempre ótimas, não ocorrendo nos meses de janeiro, abril, julho e outubro. Um exemplar sofreu 8 extrações e o outro 13.

Bothrops neuwiedi pubescens teve 21 exemplares observados, fornecendo os seguintes dados:

— a alimentação consistiu de ratos e camundongos, ocorrendo durante todo o ano, sendo o máximo em novembro. Todos os exemplares criados aceitaram o alimento oferecido, num total de 487 presas. Em 14 exemplares foi observada a média do tempo de morte da presa (6') e a média do tempo total de alimentação (26');

— as mudas ocorreram todos os meses, sendo registrado o mínimo em junho e julho e o máximo em março; 12 exemplares apresentaram mudas ótimas, 7 regulares e 2 péssi-

mas;

— as extrações realizadas em 20 exemplares foram em número de 171, sendo o mínimo 2 e o máximo 24;

— o tempo de vida variou entre 2 e 52 meses.

De *Crotalus durissus terrificus* foram observados 40 exemplares e verificou-se o seguinte:

— a alimentação ocorreu durante todo o ano, sendo o máximo registrado em maio e agosto. Os 30 exemplares que aceitaram o alimento ingeriram 1002 presas que consistiam de ratos e camundongos. A média do tempo de morte da presa, em 17 exemplares, foi 9' e a média do total de alimentação 36';

— de janeiro a junho e de agosto a dezembro ocorreram as mudas, sendo o máximo registrado em janeiro. Em 24 exemplares a muda foi ótima, em 1 regular e em 2 péssima;

— foram realizadas 235 extrações em 33 exemplares, com o mínimo de 1 e o máximo de 12 por exemplar;

— a longevidade esteve entre 16 dias e 46 meses.

De uma maneira geral podemos concluir que, em cativeiro ocorre o seguinte:

1º — As espécies e subespécies *Bothrops alternatus*, *Bothorops neuwiedi paranaensis*, *Bothrops neuwiedi pubescens* e *Crotalus durissus terrificus*, alimentam-se regularmente durante todos os meses do ano, o que contradiz a idéia de que as serpentes não comem nos meses frios (maio a agosto).

2º — As espécies e subespécies *Bothrops cotiara* e *Bothrops jararaca* não se alimentam no mês de julho e *Micrurus frontalis altirostris* em julho e dezembro.

3º — A partir dos dados colhidos podemos notar que há uma nítida correlação entre alimentação e muda, particularmente em *Micrurus frontalis altirostris*, *Bothrops cotiara* e *Bothrops jararaca*.

4º — O estado da muda está condicionado à nutrição e estado de saúde do animal.

5º — As fezes estão relacionadas com a alimentação, pois foi observado que, decorrido aproximadamente uma semana após a ingestão de alimento todos os exemplares defecam. Estas fezes são geralmente bifásicas.

6º — O estado de saúde, o grau de nutrição e as condições ambientais controladas condicionaram o maior ou menor número de extrações. Nos exemplares estudados o número mínimo de extrações foi 1 e o máximo 24 (em *Bothrops neuwiedi pubescens*), fato este considerado inédito, pois é sabido que extrações freqüentes provocam o aparecimento de infecções bucais e outras enfermidades, culminando com a morte do exemplar após 4 a 5 extrações.

7º — *Bothrops neuwiedi pubescens* é a que sobrevive maior tempo em cativeiro.

8º — Dentre todas as espécies e subespécies observadas, destaca-se que *Bothrops alternatus* é a melhor adaptada a condição de cativeiro e *Bothrops jararaca* a que menos se adapta.

As duas ninhadas de *Bothrops alternatus* nascidas em cativeiro em 1.III.74 e 1.IV.74, citadas em ARAUJO & PERAZZOLO (1974), apresentavam respectivamente 17,41g e 17,50g de massa média ao nascer. A primeira tinha como comprimento médio ao nascer 30,95cm e a segunda 32,32cm. A média de crescimento mensal foi de 1,72cm e a média de aumento de massa mensal 6,94g, na ninhada nascida em 1.III.74. Na outra ninhada foram observados os seguintes valores: 1,79cm de crescimento mensal médio e 9,33g de aumento de massa mensal.

Em 11.III.74, quando do nascimento da primeira ninhada de *Crotalus durissus terrificus*, a massa média foi de 22,16g e o comprimento médio de 33,22cm. Sua média mensal de crescimento foi de 1,83cm e o aumento de massa mensal médio foi 10,37g. A ninhada nascida em 24.III.74 teve como massa média ao nascer 23,07g e comprimento médio 33,76cm. A média mensal de crescimento foi 2,01cm e a média de aumento

mensal de massa foi 11,42g. Estas duas ninhadas também foram referidas por ARAUJO & PERAZZOLO (1974).

INTERPRETAÇÃO DAS TABELAS

Os dados colhidos dos exemplares observados estão expressos nas tabelas I-VIII.

As convenções utilizadas nas tabelas são as seguintes:

NF — número fictício de cada exemplar utilizado para evitar a repetição dos dados de coleta. Este número corresponde ao citado entre parênteses no material observado.
ID — idade do exemplar
F — filhote; J — jovem; A — adulto.
SEX — sexo do exemplar
M — macho; F — fêmea.
PI — número de presas ingeridas.
Tm — média do tempo de morte da presa.
Tt — média do tempo total de alimentação.
ALIMENTAÇÃO — meses em que foram ingeridas presas. A vírgula, após um determinado mês, indica não continuidade, e, o hífen indica continüidade da alimentação entre os dois meses unidos por este sinal.
EXT — número de extrações sofridas pelo exemplar.
MUDA/ÉPOCA — mês ou meses em que ocorreram as mudas. A vírgula neste caso tem o mesmo significado que na alimentação.
MUDA/EST — estado da muda
O — ótima; R — regular; P — péssima.
TV — tempo de vida do exemplar em meses, exceto quando seguido da letra D que expressa dias.
-- ausência do dado em questão.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul pelas bolsas concedidas durante os anos de 1972-75, que nos possibilitaram o início da realização deste trabalho e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pelas bolsas de Iniciação Científica e Aperfeiçoamento concedidas a um dos autores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, A. do. 1918-1924. Contribuição à biologia dos ophidios brasileiros (habitat, hábitos e alimentação). *Collnea Trab. Inst. Butantan*, São Paulo, 2:177-81. 1ª nota prévia.
ARAUJO, M.L. de & PERAZZOLO, M. 1974. Nota prévia sobre a biologia de tanatofídios em cativeiro (Ophidia- Elapidae e Viperidae). *Iheringia*. Sér. Zool., Porto Alegre (45):55-66, jun. 3 fig.
BELLUOMINI, H.E. & HOGE, A.R. 1957-1958. Contribuição à biologia de *Eunectes murinus* (Linnaeus, 1758) (Serpentes). Observações sobre hábitos alimentares de "sucuris" em cativeiro. *Mems Inst. Butantan*, São Paulo, 28:207-16.
BELLUOMINI, H.E.; NINA, A.F.M.; HOGE, A.R. 1959. Contribuição à biologia do gênero *Eunectes* WAGLER, 1830 (Serpentes, Boidae). Estudo de seis ninhadas de "sucuris". *Mems Inst. Butantan*, São Paulo, 29:165-74, 2 fig.
LANGLADA, F.G. de. 1973. Anomalias congênitas em uma ninhada de "cascavéis". *Mems Inst. Butantan*, São Paulo, 37:239-51.
LEITÃO DE ARAUJO, M.; PERAZZOLO, M.; SIQUEIRA, C.S. de. 1976. A ação das peçonhas de Elapidae e Viperidae em *Mus musculus* LINNAEUS, 1758. *Iheringia*. Sér. Zool., Porto Alegre (49):15-25, ago.
LEMA, T. de 1971. Serpentes peçonhentas do Rio Grande do Sul. *Iheringia*. Sér. Divulg., Porto Alegre (1):25-32.
OLROG, C.C. 1953. Observações sobre a alimentação de uma cascavel (*Crotalus durissus terrificus* LAUR.) em cativeiro. *Papeis Dep. Zool. S. Paulo*, São Paulo, 11(5):41-4, nov. 2 tab.
— 1959. Observações sobre a alimentação de algumas crotalídeas sul americanas em cativeiro (Serpentes, Crotalidae). *Papeis Dep. Zool. S. Paulo*, São Paulo, 13(19):241-3.
PIZA Jr., S. de T. 1930. *As cobras venenosas e o problema ophidico de São Paulo*. São Paulo, Secretaria da Agricultura, Indústria e Commercio 389p. Original para o *Boletim de Agricultura*, Série 31 (5/6),

maio/jun.
SERIÉ, P. 1919. Datos acerca de la observacíon de 50 especies de ofidios. *Physis*, Buenos Aires, 4(18):538-9.
SILVA Jr., M. 1965. *Ofidismo no Brasil*. Rio de Janeiro, Serviço Nacional de Educação Sanitária. 346p., il.
WESTIN FILHO, P. 1941. *Contribuição ao conhecimento das cobras venenosas e combate ao ofidismo*. São Paulo, Secretaria da Agricultura, Indústria e Commercio. 75p., il.

TABELA I

Micrurus frontalis altirostris (COPE, 1860)

NF	ID	SEX	PI	Tm	Tt	ALIMENTAÇÃO	EXT	MUDA		TV	OBSERVAÇÕES
								ÉPOCA	EST		
1	A	M	O	—	—	—	9	II	P	11	
2	A	—	4	—	—	I, VIII-IX	5	—	—	7	
3	A	M	4	—	—	I-II, VI	5	I	P	6	
4	A	F	O	—	—	—	—	II,XII	O	5	Em 6.I.77 pôs 4 ovos.
5	J	F	O	—	—	—	4	XI	P	5	
6	A	—	1	—	—	II	—	I,V	O	14	
7	A	—	O	—	—	—	9	I,IV,X	R	11	
8	A	M	1	—	—	XI	—	VIII	P	7	
9	A	F	1	—	—	III	5	I,XII	O	7	Em 17.XII.74 pôs 7 ovos.
10	A	M	1	—	—	XI	5	—	—	8	
11	A	F	O	—	—	—	4	VIII,IX	O	7	
12	A	M	O	—	—	—	3	—	—	8	
13	A	M	3	8	69	I-II,XI	3	IX	P	12	
14	A	—	3	37	55	V-VI	—	III,VIII IX	P	12	
15	A	F	O	—	—	—	3	—	—	3	
16	A	M	3	7	40	II-IV	1	—	—	4	
17	A	M	1	—	—	I	5	—	—	6	
18	A	F	1	—	—	I	3	—	—	4	Em 17.XII.74 pôs 1 ovo.
19	J	M	1	—	—	I	—	I	O	4	
20	A	—	1	—	—	IV	6	II,IV, VIII,IX	P	10	
21	A	F	1	—	—	I	—	—	—	6	
22	J	F	O	—	—	—	3	—	—	3	

TABELA II

Bothrops alternatus DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854

NF	ID	SEX	PI	Tm	Tt	ALIMENTAÇÃO	EXT	MUDA		TV	OBSERVAÇÕES
								ÉPOCA	EST		
1	J	F	11	—	—	I,VI-XI	6	IX,XII	—	8	
2	A	M	11	—	—	I,IX-XII	3	XI	O	5	
3	A	F	8	—	—	I,IX-X	6	XII	O	7	
4	J	M	O	—	—	—	5	III	O	5	
5	J	F	8	6	23	III-VII	5	—	—	9	
6	J	M	6	4	22	III-V,VII	5	—	—	5	
7	A	M	7	3	29	VI-VII,XII	2	XII	P	6	
8	J	M	1	—	—	VIII	1	—	—	5	
9	A	F	3	—	—	IX,XI	1	—	—	6	
10	J	M	14	5	24	I-IV,VI-VIII, X-XI	3	I,IV,XII	P	15	
11	A	F	O	—	—	—	2	XI	—	2	
12	A	M	31	3	22	I-XII	13	I,III,XI	O	27	
13	A	F	31	10	44	I-XII	14	I,IV	—	17	
14	A	F	26	6	20	I-X,XII	17	II,XII	—	20	
15	A	F	39	13	29	I-VIII,X-XII	8	I,IX	O	19	
16	A	F	26	10	23	I-V,VIII,X-XII	6	II,IV,XI, XII	P	28	
17	A	F	21	8	22	I-V,X-XII	3	I,II,IX, X,XI	R	22	
18	A	M	16	6	22	I-IV,VII,XI-XII	9	I,III,XI	—	11	
19	J	M	11	9	18	I-V,XI-XII	2	XII	P	11	
20	A	F	16	8	24	I,III,VI,VIII, X-XII	3	III,XI	R	17	
21	A	—	2	—	—	VI,XI	3	—	—	8	
22	J	—	O	—	—	—	2	—	—	5	
23	F	F	10	7	38	I-II,V,XII	5	II,III,IX	R	17	
24	A	F	O	—	—	—	1	XI	O	8	
25	A	F	5	3	19	IX-XII	—	—	—	5	
26	A	—	2	—	—	VII-VIII	3	—	—	5	
27	J	—	12	6	28	I-IV,VI-VIII X-XII	3	V,XI	O	15	
28	J	—	2	—	—	IV,VI	2	VII	P	6	
29	J	—	3	—	—	IV,VI-VII	2	VIII	P	6	

Bothrops alternatus DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854 cont. tab. II

NF	ID	SEX	PI	Tm	Tt	ALIMENTAÇÃO	EXT	MUDA		TV	OBSERVAÇÕES
								ÉPOCA	EST		
30	A	—	3	—	—	VIII, X	2	XI	R	4	
31	J	—	3	—	—	X-XI	2	—	—	4	
32	A	F	8	8	27	I — IV, VI — VIII	2	IX	P	9	Em 21.III.77 pariu 3 filhotes
33	A	—	0	—	—	—	1	—	—	1	
34	A	—	1	—	—	I	2	—	—	2	
35	A	F	6	—	—	I-III	3	I,III	—	3	Em 1.III.74 pariu 12 filhotes
36	F	M	1	—	—	III	—	—	—	24 D	Filhote do exemplar 35.
37	A	—	70	7	32	I-XII	11	I,II,III, IV,V,IX, XI, XII	0	42	Idem anterior
38	F	M	6	—	—	III,V,VII- VIII	—	IX	R	8	Idem anterior
39	A	—	54	7	24	I-XII	11	I,II,III, IV,V,IX, XI	0	42	Idem anterior
40	F	M	6	—	—	III,V,VII- VIII	—	—	—	7	Idem anterior
41	F	M	5	—	—	III,V,VII- VIII	—	—	—	7	Idem anterior
42	F	F	5	—	—	III,V,VII- VIII	—	—	—	6	Idem anterior
43	F	F	5	—	—	III,V,VII- VIII	—	—	—	5	Idem anterior
44	F	M	5	—	—	III,V,VII- VIII	—	—	—	5	Idem anterior
45	F	M	5	—	—	III,V,VII- VIII	—	—	—	5	Idem anterior
46	F	M	5	—	—	III,V,VII- VIII	—	—	—	5	Idem anterior
47	F	F	4	—	—	III,V,VII	—	—	—	4	Idem anterior
48	A	—	14	12	32	III-IV,VI-XII	4	III,XI	R	18	
49	A	—	7	—	—	VIII,X	5	—	—	7	
50	A	—	67	9	30	I-XII	21	II,III, IV,X	0	36	
51	A	—	—	—	—	—	2	—	—	1	
52	A	F	2	—	—	I,VI	3	X,XII	R	9	
53	J	F	7	—	—	V-VII	7	IX	0	9	
54	J	M	4	—	—	V-VI	6	—	—	8	
55	J	—	4	3	20	X,XII	—	XII	0	4	
56	F	F	0	—	—	—	1	IX	0	2	
57	A	M	0	—	—	—	1	—	—	3	
58	A	F	0	—	—	—	2	—	—	2	

Bothrops alternatus DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854 Cont. Tab. II

NF	ID	SEX	PI	Tm	Tt	ALIMENTAÇÃO	EXT	MUDA		TV	OBSERVAÇÕES
								ÉPOCA	EST		
59	A	M	52	7	17	I-XII	5	II,III,IV, V,IX,X,XI	0	42	
60	A	F	8	—	—	V-VII	7	—	—	10	
61	A	F	38	65	73	I-XII	16	I, VIII, X, XI	R	19	Em 1.III.74 pariu 1 filhote, 1 feto e 13 ovos
62	A	F	0	—	—	—	3	—	—	7	Em 1.IV.74 pariu 12 filhotes.
63	F	F	6	—	—	V, VII-IX	—	—	—	7	Filhotes nascido do exemplar 62
64	F	F	8	—	—	V, VII-IX, XI	—	—	—	7	Idem anterior
65	J	F	55	9	28	I-XII	8	I, II, III, IV, IX, XI	0	29	Idem anterior
66	F	M	9	—	—	V, VII-XI	—	X	R	9	Idem anterior
67	F	M	6	—	—	V, VII-IX	—	XI	0	7	Idem anterior
68	F	F	6	—	—	V, VII-IX	—	—	—	7	Idem anterior
69	J	F	34	—	—	I-XII	6	I, III, V, IX, X	0	19	Idem anterior
70	F	—	—	—	—	—	—	—	—	1	Idem anterior
71	F	—	—	—	—	—	—	—	—	1	Idem anterior
72	F	—	—	—	—	—	—	—	—	1	Idem anterior
73	F	—	—	—	—	—	—	—	—	1	Idem anterior
74	A	M	13	8	49	IV-VII	13	I, IV, X	0	17	
75	A	F	7	—	—	IX-XI	4	XI	0	4	
76	A	M	5	8	2C	VII-IX	1	—	—	5	
77	A	—	22	9	33	I-II, IV, VII-XII	3	X, XII	P	20	
78	A	F	17	7	20	I-III, V, VII-VIII, XI-XII	3	I, II	0	20	

TABELA III

Bothrops cotiara (GOMES, 1913)

NF	ID	SEX	PI	Tm	Tt	ALIMENTAÇÃO	EXT	MUDA		TV	OBSERVAÇÕES
								ÉPOCA	EST		
1	A	—	9	—	—	I,V,X-XI	9	II,V,XI	0	12	
2	A	F	28	12	44	I-VI, VIII-IX, XI-XII	16	II,III,V, X,XI	0	32	
3	A	M	12	—	—	I-II, X-XI	11	IV, XI	R	13	
4	A	M	2	—	—	XI	6	IX	P	7	

Bothrops jararaca (WIED, 1824)

TABELA IV

NF	ID	SEX	PI	Tm	Tt	ALIMENTAÇÃO	EXT	MUDA		TV	OBSERVAÇÕES
								ÉPOCA	EST		
1	A	F	0	—	—	—	12	IX, X, XII	R	14	
2	A	M	0	—	—	—	7	X	0	9	
3	A	M	12	18	68	I, III, V, VIII-IX, XII	16	I, IV, X	0	29	
4	A	F	3	—	—	XI	14	IV, X	0	21	
5	A	F	0	—	—	—	14	II, XI	0	21	
6	A	F	—	—	—	—	2	—	—	7	Em 28.II.77 pariu 10 filhotes
7	A	F	0	—	—	—	8	IX	0	10	Em 13.I.75 pariu 8 filhotes, 2 fetos e 8 ovos não embrionados
8	J	M	5	5	27	I, IV, IX-X, XII	8	III, VIII, X, XII	0	20	
9	J	M	0	—	—	—	2	II	P	8	
10	A	M	3	—	—	VIII-IX	6	—	—	9	
11	A	M	13	6	25	III, V-VI - X-XII	5	I, II, IV X, XII	R	23	
12	A	M	9	21	47	II, IV, VI, VIII-XII	5	X, XI	0	23	
13	A	M	9	5	34	II-IV, VI, IX, XI	3	II, IV	P	15	
14	F	M	0	—	—	—	—	—	—	6	
15	F	F	2	—	—	V-VI	—	XII	0	9	
16	A	F	4	—	—	I, IX, XI	9	XII	0	11	
17	A	M	0	—	—	—	11	II, IV, X	0	13	
18	A	F	0	—	—	—	12	IX, X, XI, XII	P	14	
19	A	M	0	—	—	—	5	—	—	6	
20	A	F	0	—	—	—	1	I	0	6	Em 21.III.77 pôs 6 ovos não embrionados
21	J	—	2	—	—	II-III	—	IV	P	9	

TABELA V

Bothrops jararacussu LACERDA, 1884

NF	ID	SEX	PI	Tm	Tt	ALIMENTAÇÃO	EXT	MUDA		TV	OBSERVAÇÕES
								ÉPOCA	EST		
1	A	F	7	—	—	I,X-XII	5	I, XI	0	6	

TABELA VI

Bothrops neuwiedi paranaensis AMARAL, 1925

NF	ID	SEX	PI	Tm	Tt	ALIMENTAÇÃO	EXT	MUDA		TV	OBSERVAÇÕES
								ÉPOCA	EST		
1	F	M	7	—	—	I,V-VIII,X	8	II,III,VI,XI	0	15	
2	A	F	62	7	27	I-XII	13	II,V,VIII, IX,XI,XII	0	44	

TABELA VII

Bothrops neuwiedi pubescens (COPE, 1870)

NF	ID	SEX	PI	Tm	Tt	ALIMENTAÇÃO	EXT	MUDA		TV	OBSERVAÇÕES
								ÉPOCA	EST		
1	A	—	8	7	21	I-IV, VI-VII, XI-XII	3	I,IV,XI	R	13	
2	A	M	41	5	28	I-III, V-XII	24	I,II, III, IV,IX, XI,XII	0	52	
3	A	M	14	—	—	I-IV, VII,XI-XII	17	I,II,IV, VIII, X. XI,XII,	0	25	
4	A	F	35	5	44	I-IV,VI-XII	18	III,IV VIII, X,XII	0	44	
5	J	F	6	—	—	I,VI-IX,XI	12	II,X	0	13	
6	A	F	3	—	—	VI-VIII	3	VII	0	4	
7	A	M	11	10	34	I,IV-VI, VIII, X-XII	5	III,IX, XII	R	19	
8	A	F	39	4	24	I-XII	5	III, VIII, XI	R	32	
9	J	—	36	4	27	I-XII	5	II, X	P	31	
10	J	—	1	—	—	VI	2	III	R	5	
11	J	M	3	—	—	X-XII	3	IX, XII	P	9	
12	A	—	42	9	40	I-IV, VI-XII	24	II, III, IV V X XI XII	0	50	
13	J	M	20	5	20	I-VI, X-XII	5	I, III, XI	R	24	
14	A	F	58	6	15	I-XI	9	I, III, IV, XII	0	30	Em 29.V.77 pôs 23 ovos
15	J	—	26	3	20	I-VI, VIII-IX. XI-XII	7	I,II,V	0	20	
16	J	—	31	6	21	I-VI. VIII-IX, XI-XII	7	III, X	R	18	
17	A	M	1	—	—	III	3	III	0	2	
18	J	—	27	—	—	I-VI, VIII,X-XII	—	I,II, III, IV,IX	0	18	
19	A	M	45	7	23	I-XII	4	I,III,IV, VI,VIII, IX,X,XII	0	37	
20	A	M	21	6	27	I-IV,VII-XII	11	I,II,III,IV IX,X,XII	0	34	
21	J	—	19	13	29	II-VI, VIII, X-XII	4	I,IV, X,XII	R	18	

TABELA VIII

Crotalus durissus terrificus (LAURENTI, 1768)

NF	ID	SEX	PI	Tm	Tt	ALIMENTAÇÃO	EXT	MUDA		TV	OBSERVAÇÕES
								ÉPOCA	EST		
1	A	F	0	—	—	—	1	—	—	4	
2	A	—	0	—	—	—	1	—	—	1	
3	A	—	3	—	—	III, VI, X	3	IV	P	11	
4	A	F	7	—	—	II-IV, VII-VIII, X	3	XII	0	11	Em 5.IV.77 pôs 13 ovos não embrionados
5	J	F	9	4	32	I-V	4	V	P	5	
6	A	—	8	10	73	IV-VI, VIII-IX	4	—	—	5	
7	A	F	28	6	45	I-VI, VIII, X-XII	8	II,III,VI, X,XI,XII	0	31	
8	A	F	5	—	—	V-IX	4	IX	0	8	
9	A	M	0	—	—	—	1	—	—	16D	
10	A	M	0	—	—	—	5	IX	—	5	
11	A	F	0	—	—	—	2	IV	—	2	Em 11.III.74 pariu 9 filhotes
12	A	M	0	—	—	—	2	—	—	1	
13	A	F	0	—	—	—	3	—	—	2	Em 24.III.74 pariu 14 filhotes.
14	A	M	66	12	35	I-XII	12	I,II,IV, VIII,IX, X,XI	0	44	Filhote do exemplar 11
15	A	—	56	14	40	I-XII	12	I,II,III, VI,VIII, IX,XII	0	44	Idem anterior
16	A	—	60	8	28	I-XII	12	I,II,III. IV,VIII, IX,XI	0	44	Idem anterior
17	A	M	61	13	50	I-XII	12	I,II,III,VI VIII, IX, XI .XII	0	46	Idem anterior
18	A	—	52	9	32	I-XII	12	I,II,III, IV,VI, VIII,IX, XI,XII	0	43	Idem anterior

Crotalus durissus terrificus, (LAURENTI, 1768) Cont. Tab. VIII

NF	ID	SEX	PI	Tm	Tt	ALIMENTAÇÃO	EXT	MUDA		TV	OBSERVAÇÕES
								ÉPOCA	EST		
19	*A*	*M*	*30*	*4*	*19*	*III-V, VII-VIII, X, XII*	*9*	*II,IV,IX, XI,XII*	*0*	*31*	*Idem anterior*
20	*F*	*M*	*7*	—	—	*III, V,VII-VIII*	—	—	—	*5*	*Idem anterior*
21	*F*	—	*7*	—	—	*III, V,VII-VIII*	—	—	—	*5*	*Idem anterior Foi comida pelo exemplar 20.*
22	*F*	*F*	*0*	—	—	—	—	—	—	*2*	
23	*A*	*M*	*44*	—	—	*I-XII*	*8*	*I,II,IV, VIII,X*	*0*	*28*	*Filhote do exemplar 13*
24	*A*	*M*	*45*	*8*	*31*	*I-XII*	*9*	*I,II,IV, V,VI, VIII,XII*	*0*	*30*	*Idem anterior*
25	*J*	*M*	*41*	—	—	*I-XII*	*9*	*I,II,V, IX,XII*	*0*	*29*	*Idem anterior*
26	*A*	*M*	*44*	—	—	*I-XII*	*8*	*I,II,IX, X,XII*	*0*	*28*	*Idem anterior*
27	A	M	59	15	31	I-XII	12	I,III,VIII, IX,X	0	46	Idem anterior
28	A	—	60	7	32	I-XII	12	I,II,III,VI, VIII,X,XII	0	44	Idem anterior
29	A	F	62	10	37	I-XII	12	I,II,III,VI, VIII,XI, XII	0	44	Idem anterior
30	A	M	64	7	32	I-XII	12	I,II,III, IV,VIII, IX,XII	0	46	Idem anterior
31	A	—	54	18	47	I-XII	12	I,II,IV, VIII,IX, XI,XII	0	46	Idem anterior
32	A	F	58	9	29	I-XII	12	I,II,IV, VI,IX, XII	0	46	Idem anterior
33	J	—	15	—	—	I-II,V,VII-XII	—	II,IV,IX, XI,XII	0	20	Idem anterior
34	F	M	11	—	—	I-II, V,VII-X	—	I,II,X	0	12	Idem anterior

Crotalus durissus terrificus (LAURENTI, 1768)

Cont. Tab. VIII

NF	ID	SEX	PI	Tm	Tt	ALIMENTAÇÃO	EXT	MUDA		TV	OBSERVAÇÕES
								ÉPOCA	EST		
35	F	M	8	—	—	I, V, VII-IX	—	I, IX	0	10	Idem anterior
36	A	F	0	—	—	—	5	—	—	8	
37	A	—	34	4	29	I-XII	8	I, V, XII	R	27	
38	J	—	0	—	—	—	5	—	—	6	
39	J	M	3	—	—	II-IV	1	III	0	3	
40	A	M	1	—	—	—	—	XI	0	3	

Lista de répteis encontrados na região da Grande Porto Alegre, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *

Thales de Lema **
Marta Elena Fabián-Beurmann***
Moema Leitão de Araujo ****
Maria Lúcia Machado Alves ****
Marisa Ibarra Vieira ****

RESUMO

Lista prévia dos Reptilia que ocorrem na região da Grande Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. A referida região compreende 15 municípios e abrange uma área total de 5697,66km ^{2}. São listadas 51 espécies, das quais 5 são Chelonia, 9 Lacertilia, 36 Ophidia e 1 Crocodilia.

De um modo geral, predomina fauna pampeana que se estende para o Uruguai e Argentina;somente ao norte notam-se algumas espécies procedentes do Planalto Meridional do Brasil.

ABSTRACT

The authors accomplished a survey of the occurring reptiles in the "Grande Porto Alegre" region, Rio Grande do Sul, Brazil. This region is composed by fifteen counties that comprise an area of 5,697.66 km ^{2}. It's listed the occurrence of 51 species of reptiles being 5 of Chelonia, 9 of Lacertilia, 36 of Ophidia, and 1 of Crocodilia.

The predominant fauna is the Pampean forms that also occur in Uruguay and Argentine. But at the north of "Grande Porto Alegre" there are some forms from the Brazilian Southern Plateau.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho resultou de uma solicitação da Fundação Metropolitana de Planejamento de Porto Alegre (METROPLAN) à Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, ambas sediadas em Porto Alegre, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. A solicitação visava indicação de áreas a serem preservadas, do ponto de vista de recursos naturais, dentro da região da Grande Porto Alegre.

A região da Grande Porto Alegre situa-se, em parte, na região fisiográfica da Depressão Central e, em parte, na da Encosta Inferior do Nordeste. Compreende uma área total de 5697,66km^2, abrangendo os municípios de Porto Alegre (PA), Alvorada (AV), Gravataí (GR), Viamão (VA), São Leopoldo (SL), Novo Hamburgo (NH), Canoas (CN), Cachoeirinha (CA), Campo Bom (CB), Sapiranga (SA), Esteio (ES), Sapucaia do Sul (SP), Estância Velha (EV) e Guaíba (GU) (Fig.1).

São apresentados nomes vulgares regionais. O material estudado está depositado no Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN), cujos números são indicados, bem como em observações pessoais do autor senior (AS).

LISTA DO MATERIAL REPRESENTATIVO

Ordem C H E L O N I A
Subordem P L E U R O D I R A
Família CHELIDAE

* Aceito para publicação em 21/XI/1978 Contribuição FZB nº 117

** Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul — Caixa Postal 1188, 90000 Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Rio de Janeiro (CNPq Proc 1111-6090/76)
*** Pesquisadora do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Rio de Janeiro (CNPq Proc 1111-5364/76
**** Pesquisadoras do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul

1. *Hydromedusa tectifera* COPE, 1869 — cágado-de-pescoço-comprido.
Material examinado:
CB (3638), CN (0812), GR (4148, 4155, 4308), VA (1071, 1096-98, 1223), PA (0811, 4953).

2. *Phrynops geoffroanus* (SCHWEIGGER, 1820) — cágado.
Material examinado
SL (4318).

3. *Phrynops hilarii* (DUMÉRIL & BIBRON, 1835) — cágado, cágado-comum.
Material examinado :
SL (3641-42), VA (1115, 1173-74, 1204, 1225, 4959), PA (0797-99, 0895, 2098, 4957, 4961-63, 4965), GU (1254).

4. *Platemys spixii* DUMÉRIL & BIBRON, 1824 — cágado, cágado-preto.
Material examinado :
GR (2953), VA (0813, 1224), PA (5204).

Observação: Esta espécie é pouco freqüente na Grande Porto Alegre, aumentando em direção ao sul, para o Uruguai.

Subordem C R Y P T O D I R A
Família E M Y D I D A E
Subfamília E M Y D I N A E

5. *Chrysemys dorbignyi* (DUMÉRIL & BIBRON, 1835) — tartaruga, tartaruga verde-e-amarela, tartaruga-do-norte.
Material examinado :
GR (4321-22), VA (0800, 0804 , 1019, 1067-70, 1104-07, 1111, 1172, 1180-81, 1208-14, 1216-22, 1563, 1596, 2096, 2248, 2276, 2410, 2584, 4319-20, 4969, 4971, 4974, 4976, 4978, 4980), PA (0802-03, 0806-08, 1493, 1769, 3640, 4968, 4970, 4972-73, 4975, 4979, 4981-84, 4999, 5206-12).

Observação. FREIBERG (1969) dividiu a espécie em duas subespécies: *C. dorbignyi dorbignyi* e *C. dorbignyi brasiliensis* — a primeira ocorrendo na Argentina e Uruguai e a segunda na região do Estuário do Guaíba, no Rio Grande do Sul. No entanto, examinando espécimens do lado oriental do Rio Grande do Sul, os caracteres apontados como diferenciais entre as duas apresentam-se misturados, tornando difícil a separação.

Ordem S Q U A M A T A
Subordem L A C E R T I L I A
Família G E K K O N I D A E

6. *Hemidactylus mabouia* (MOREAU DE JONNÉS, 1818) — lagartixa-das-paredes, víbora, camaleão.
Material examinado :
VA (1363-64, 1767-68), PA (0633, 0708-11, 0713-15, 0718-23, 0756, 0882, 0995, 1447, 1452, 1465-66, 1519, 1526-29, 1564-65, 1746, 1770, 1799, 1800, 1831, 1927-29, 2057-59, 2030, 2463, 2465-66, 2468, 2490, 2687, 2698, 2739, 2775, 2942-43, 3020, 3522).

Observação. Esta espécie é abundante nos prédios velhos da cidade de Porto Alegre.

Família IGUANIDAE

7. *Liolaemus occipitalis* BOULENGER, 1885 — lagartixa, lagartixa-das-dunas, lagartixa-da-areia.
Material examinado:
VA (4114).

Família TEIIDAE

8. *Pantodactylus schreibersii schreibersii* (WIEGMANN, 1834) — lagartixa.

Material examinado:
CB (3425, 3448), CN (0920-21, 0923, 0926), GR (2945), VA (0215, 0632, 0783, 0910, 0912, 0915, 0917, 0922, 0936, 1022-24, 1037-38, 1156-59, 1598-99, 2242, 2244), PA (0615-31, 0911, 0914, 0916, 0918-19, 0927, 0929-30, 0937-39, 1845, 1857, 1894, 1897, 1918-20, 1943, 2240, 2252, 2255, 2282, 2600, 2922, 3123-24, 3402, 3597-98, 4149, 5153), GU (0933, 3671).

9. *Teius teyou teyou* (DAUDIN, 1802) — lagarto-verde, tejú, tiú.

Material examinado
CB (3243, 3282), SL (2112), GR (2910, 3008), VA (0819-20, 0822, 0824, 0826-28, 0830, 0832, 0835-38, 0840-45, 0847-48, 0855, 0857, 0867, 1140, 1246, 1416-19, 1597, 4677), PA (0816-18, 0849-53, 0856, 0858, 0860, 0862, 0896, 0953, 1171, 1520, 1524, 2076, 2710, 2791, 3027-28, 3151, 3455-56, 3582-88, 3654, 4632, 4639-41), GU (0861, 1373, 1430-31, 4776).

10. *Tupinambis teguixin teguixin* (LINNAEUS, 1758) — lagarto, tejuaçu, lagarto-do-papo-amarelo.

Material examinado:
SP (AS), GR (3006), VA (0887 , 0890, 0943, 1278, 1455, 5229-31), PA (0891, 0945, 0950, 1120, 4094-95, 4714), GU (AS).

Observação. PRESCH (1973) igualou esta espécie com *T. rufescens* (GÜNTHER, 1871), mas as evidências mostram que ambas as espécies são válidas, conforme José Maria Gallardo do Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia de Buenos Aires, em comunicação oral.

Outrossim, PRESCH, no mesmo trabalho, invalidou a subespécie *T. teguixin sebastiani* MÜLLER, 1968, no que também não lhe cabe razão, pois, cotejando-se as descrições das duas subespécies, ambas se mostram válidas.

Esta espécie está se tornando rara na região da Grande Porto Alegre, porque sua distribuição está relacionada com a mata própria dessa área, a qual vem sendo destruída rapidamente pelo homem.

Família ANGUIDAE

11. *Ophiodes striatus* (SPIX, 1824) — cobra-de-vidro, cobra-frágil, quebra-quebra.

Material examinado:
CB (3223, 3408, 3461), CN (2053, 3702), GR (2896-97, 2899, 2901-07, 3002-04, 3007, 3476, 4071, 5259), VA (0523, 0769, 0776, 0778-79, 1039, 1051-61, 1063, 1155, 1163-68, 1306, 1392-93, 1444-45, 1600, 4711), PA (0878-80, 1442, 1550, 1784, 1895-96, 1944, 1956-58, 1960-62, 1966-68, 2080, 2409, 2413-17, 2426-30, 2461, 2486, 2612, 2634, 2682, 2686, 2694, 2725, 2932-33, 3125-27, 3238, 3481, 3486, 3520, 3556, 3578, 3589, 3800, 4707-10), GU (3232).

Família AMPHISBAENIDAE

12. *Amphisbaena darwini trachura* COPE, 1885 — cobra-cega, cobra-de-duas-cabeças.

Material examinado:
SL (2105-10), CN (2279), VA (1014, 1020, 1064-66, 1141-43, 1319, 1420, 1422, 1437, 1537), PA (1231, 1446, 1776, 2008, 2066-67).

13. *Amphisbaena munoai* KLAPPENBACH, 1960 — cobra-cega.

Material examinado:
VA (1144, 1177-78, 1182, 1421), PA (1908, 1930, 1947-49).

14. *Anops kingii* BELL, 1833 — cobra-cega.

Material examinado:
CB (3216-17, 3245-50, 3409-10, 3417, 3422, 3435, 3440, 3442-43, 3449, 3451, 3453), GR (2857-59, 2861-64, 3010), PA (2940, 3403).

Subordem O P H I D I A
Família LEPTOTYPHLOPIDAE

15. *Leptotyphlops munoai* OREJAS-MIRANDA, 1961 — cobra-cega, fura-terra.

Material examinado:
VA (0005), PA (1356, 1492, 1572, 3137, 3150).

Família COLUBRIDAE
Subfamília DIPSADINAE

16. *Sibynomorphus mikanii* ssp. (SCHLEGEL, 1837) — dormideira, jararaquinha.

Material examinado:
CB (3450), SP (5475), GR (2934, 3005, 4154), CA (2962), VA (2122-23, 4434, 4678, 4684), PA (0785, 1501 2241, 2575-76, 3599, 3737, 4156, 4307, 4794).

Observação: As duas subespécies ocorrentes na área da região da Grande Porto Alegre, deixam aqui de ser apresentadas, uma vez que, as mesmas estão sendo estudadas por LEITÃO DE ARAUJO, ALVES & VIEIRA.

17. *Sibynomorphus ventrimaculatus* (BOULENGER, 1885) — dormideira, jararaquinha.

Material examinado:
CB (3218, 3412, 3416, 3464), SL (2113, 4306, 4351-53, 4812), GR (4105), VA (0269, 0279-81, 0283, 0286, 1389, 1500, 1538, 1609-10, 1818, 1888, 1917, 2347, 2574, 3159, 3323, 3676, 3996-97, 4220, 4672), PA (0270, 0272, 0277-78, 0285, 0288, 0871, 0874, 0956, 1296, 1301, 1464, 1523, 1785, 1809, 1850, 1863, 1884, 1912-14, 1963, 1994, 2002, 2055-56, 2470, 2588, 2683, 2689-91, 2707-08, 2729, 2732, 2738, 2741, 2744, 2776, 2778-79, 2847-48, 2850-51, 2921, 2927-28, 2930, 2998, 3145, 3164, 3186-88, 3210, 3236, 3296, 3315, 3325, 3331, 3569, 3576, 3590, 3601, 3603, 3617, 3682, 3707, 3736, 3775, 3798, 3980, 3986, 4203, 4206, 4441, 4616, 4625, 4629-30, 4661, 4787, 5443), GU (1291, 1298-99, 3426, 3555, 3699, 5393-94).

Subfamília COLUBRINAE

18. *Atractus reticulatus reticulatus* (BOULENGER, 1885) — cobra-cega.

Material examinado:
SL (5410), GR (2954, 2999, 3000), VA (4096), PA (0003, 0416, 1015-16, 1794, 5405, 5407-09, 5411-12).

19. *Chironius bicarinatus* (WIED, 1820) — cobra-cipó, cobra-chicote.

Material examinado:
NH (4147), VA (0020-21, 0063-64, 1200, 1387, 1410, 1477-78, 1545, 1559, 1898, 2735, 4137, 4609), PA (0068, 1279-80), GU (1424, 5387).

20. *Clelia occipitolutea* (DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854) — muçurana, cobra-preta, mamadeira.

Material examinado:
VA (1235, 1256-57, 1259, 1907, 2189, 2236, 3704), PA (0995, 1665, 3651).

21. *Dromicus almadensis* (WAGLER, 1824) — jararaquinha-do-campo.

Material examinado:
SP (3971), VA (1130-31, 1828, 2196-2204, 2780, 2833, 2935), PA (2892)

22. *Dromicus melanostigmus* (WAGLER, 1824) — jararaquinha-do-campo.

Material examinado
PA (1294).

23. *Dromicus poecilogyrus* ssp. (WIED, 1823) — cobra-verde, jararaquinha-do-campo, cobra-de-lixo.

Material examinado:
CB (3411, 3424, 3433, 3436-37, 3445-46, 3452, 3454, 3462-63, 3465-66), SP (3970), CN (0193, 0978, 2610, 2680), GR (2956-57, 3734, 4792), CA (2966-67, 2993), VA (0004, 0146, 0148-49, 0165-66, 0171-72, 0177, 0179, 0183, 0194, 0196, 0198, 0201-03, 0864, 1029, 1031-32, 1048, 1092-94, 1118, 1176, 1237, 1241, 1263-64, 1267-68, 1271, 1394-95, 1415, 1792, 1817, 1891, 2190, 2193, 4209), PA (0147, 0152, 0154-55, 0161, 0164, 0170, 0176, 0443, 0445-47, 0455-56, 0463, 0471-72, 0497, 0502, 0504, 0741, 0789, 0875, 1121, 1205, 1302, 1357, 1367-68, 1456, 1461, 1472, 1508-09, 1778, 1781, 1783, 1801, 1811, 1872, 1945, 2072, 2079, 2100, 2412,

2640, 3401, 3405-06, 3428, 3510, 3513, 3593-94, 3596, 3636, 3733, 4615, 5215), GU (1242, 1300, 1375-76 1428).

Observação. Não foi possível identificar a subespécie ocorrente na área, uma vez que as características das subespécies de AMARAL (1944) apresentam muitas sobreposições de dados. Pelos catálogos, a área está ocupada por *D. poecilogyrus pictostriatus* (AMARAL, 1944), mas essa mostra-se mais reconhecível na região oriental do Uruguai, de onde procede o tipo.

24. *Elapomorphus lemniscatus* ssp. DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854 — falsa-coral, cabeça-preta, coralina.

Material examinado:
SL (4457), SP (3165, 3685), VA (0975, 1558, 3147, 3766), PA (1803).

Observação O nome *E. bilineatus* DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854 foi preterido por LEMA (ms.), uma vez que foi apresentado com base em apenas um espécime. Esta espécie é um híbrido entre as duas raças geográficas da Argentina. As subespécies estão sendo estudadas e, na área da Grande Porto Alegre ocorrem três subespécies e híbridos entre elas, configurando uma zona transicional entre o planalto, o litoral e o pampa.

25. *Helicops carinicaudus infrataeniatus* (JAN, 1865) — cobra-d'água.

Material examinado:
SA (1233-34), CB (3277, 3413-14, 3429-30), SP (3972-73), CN (5428), GR (0009, 0431-36, 0757-58, 2854, 2880-81, 4100, 4104, 4617, 5083), CA (3997), AV (1000-01), VA (0032, 0111-12, 0115-17, 0120, 0423, 0972, 0993, 1026, 1030, 1154, 1261-62, 1273-75, 1282-86, 1295, 1303-05, 1439-40, 1536, 1607-08, 1692 a 1744, 1749-61, 1797-98, 1819, 2160-61, 2163, 2167, 2179, 2247, 2268, 2302-06, 2313-42, 2344-45, 2724, 4217-19, 4646, 4702, 4768, 4809, 4838, 5144, 5422), PA (0105-06, 0114, 0119, 0438-41, 0449-51, 0453, 0457, 0460-62, 0466-67, 0469-70, 0473-81, 0483-84, 0486-88, 0491-96, 0507-10, 0740, 0742-43, 0752-53, 0795, 0876, 0958, 0961, 0989, 1307-08, 1315-18, 1490, 1786, 1830, 2006, 2062-63, 2632, 2711-14, 2727, 2745, 2755-58, 2787, 2865-73, 2947-49, 3128, 3205-06, 3570-75, 3673, 3990, 4763, 4802, 5423, 5425, 5427, 5430-31, 5434, 5439), GU (1287, 1379, 1467, 1937, 1976-79, 2132-34, 2349, 2357-74, 2379-2403, 2431-36, 2442-54, 2467, 3701, 3712, 3714, 4224, 4791, 5388, 5438.

26. *Liophis anomalus* (GÜNTHER, 1858) — jararaquinha-do-banhado, jararaquinha.

Material examinado:
GR (3545), VA (0207, 0209), PA (0793, 1822, 2760, 2887), GU (1292, 1931, 2004, 2440, 5392).

27. *Liophis jaegeri* (GÜNTHER, 1858) — cobra-verde, cobra-dágua.

Material examinado:
CB (3221, 3423, 3439), CN (0216, 0815), GR (2840), VA (0210-12, 1040-41, 1123-26, 1132-34, 1145-47, 1369, 1383, 1399 - 1402, 1405-08, 1496, 1539, 1616-22, 2213-30, 2239, 3342), PA (0024, 0213-14, 0444, 0464, 0503, 0873, 1403, 1457, 1505, 1747, 1853-54, 1950, 2027, 2099, 2633, 2728, 2941, 3022, 3241, 3600, 3618, 3785, 3983), GU (1543, 1935-36, 1951-55, 1964, 2135, 2278, 2353-55, 2377-78, 2404-05, 2438-39, 2455-58).

28. *Liophis miliaris* (LINNAEUS, 1758) — cobra-d'água, cobra-de- banhado, cobra-preta.

Material examinado:
CB (3222), GR (0221), CA (2994), VA (0222-23, 0231, 0768, 0970, 1114, 1236, 1245, 1270, 1359, 1388 1438, 1481, 1516, 1531, 1534, 1605, 1788, 1790, 1815-16, 3620, 3787, 4724), PA (0217, 0409, 0468, 0791 0988, 1281, 1366, 1463, 1518, 1999, 2028, 2064, 2578, 2704, 2759, 3189, 3381, 3404, 3559, 3963), GU (1293 2131, 2350-52, 2418, 3700, 4389-90, 5398 - 5401).

29. *Lygophis coralliventris* (BOULENGER, 1894) — jararaca-listrada.

Material examinado: Não visto. Exemplar de SP depositado no Museu Senckenberg em Frankfurt am Mein (R.F.A.) segundo o AS.

30. *Lygophis flavifrenatus* COPE, 1862 — jararaca-listrada.

Material examinado:
GR (2624), VA (0971, 0994, 1135-38, 1153, 1189, 1362, 1384, 1601-02, 2205-12), PA (0894, 2692, 2703, 3122)

31. *Lystrophis dorbignyi* (DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854) — jararaca-da-praia, jararaca-das-dunas, nariguda.

Material examinado:
GR (2852), VA (0061, 0236-38, 0240-41, 0766, 1035, 1198-99, 1272, 1476, 1613-15, 5526), PA (0430, 3094, 3509, 3511-12, 3789, 3797), GU (1378).

32. *Mastigodryas bifossatus bifossatus* (RADDI, 1820) — jararaca-do-banhado, cobra-nova, cobra-overa, campera, jararacuçu.

Material examinado:
CB (3280, 3431), SL (4142), SP (4296, 4664), CN (4201), VA (0074, 0076-78, 0083, 0086, 0088, 0090-91, 0093, 0253, 0611, 0760, 1249-50, 2736, 3507, 3530, 4577, 4800), PA (0073, 0794, 0974, 2926, 3479, 4133), GU (3209, 4391).

33. *Oxyrhopus rhombifer rhombifer* DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854 — falsa-coral, cobra-coral.

Material examinado:
CB (3212-13, 3278, 3407), NH (4157), CN (1973, 2016), GR (3397, 5442), VA (0340-41, 0343, 0976, 1129, 1390, 1551-52), PA (0002, 0337, 0365, 1008, 1297, 1350, 1471, 1780, 1906, 2005, 2030, 2536-37, 2874, 3203, 3468, 3567, 3652, 4281), GU (1380, 3667, 3694, 4383, 5134, 5137, 5389-90, 5402).

34. *Paraptychophis meyeri* LEMA, 1967 — cobra-dágua.

Material examinado
PA (2136 — holótipo).

35. *Philodryas aestivus subcarinatus* BOULENGER, 1902 — cobra-cipó, cobra-verde, caninana.

Material examinado:
CB (3432), SL (1940), VA (0289, 3529, 4078, 4775), PA (3674, 4356).

36. *Philodryas olfersii olfersii* (LICHTENSTEIN, 1823) — cobra-cipó, cobra-verde.

Material examinado:
SL (2103-04), CA (1562, 2963), VA (0016-17, 0056, 0299, 0300, 0304, 0306-08, 1183, 1247-48, 1385, 1606, 2277, 4075, 4122, 4649), PA (0309, 0429, 2888, 3515, 3547, 4136), GU (1382, 1425, 3715, 4387, 4675, 5135, 5391).

37. *Philodryas patagoniensis patagoniensis* (GIRARD, 1875) — parelheira, papa-pinto.

Material examinado:
SL (2111), CN (0814, 0973, 0979), GR (2702), AV (0452), VA (0015, 0030-31, 0312-13, 0315-21, 0324-25, 0328-29, 0499, 0781, 0865-66, 1197, 1206, 1386, 1409, 1443, 1482, 1547-48, 1556, 1560, 1604, 1812-14, 1889-90, 2251, 2700, 2761, 2950, 3026, 3344-45, 3681, 4607, 4700, 5445, 5530), PA (0001, 0023, 0458-59, 0482, 0485, 0505-06, 0792, 0885, 1006, 1018, 1127, 1348, 1441, 1566, 1667, 1799, 1969, 2097, 2280, 2788, 2959, 3314, 3467, 3568, 3672, 3706, 4585, 4789-90, 4795, 5087), GU (2003, 2356, 2375-76, 2408, 2419, 2459-60, 3695, 3716, 4123, 4225, 4384-86, 4461, 5133).

38. *Rhachidelus brazili* BOULENGER, 1908 — cobra-preta, falsa-muçurana.

Material examinado: um espécime gigante capturado em GR e depositado na antiga coleção do Museu Estadual Júlio de Castilhos em Porto Alegre e que foi extraviado (AS).

39. *Spilotes pullatus anomalepis* BOCOURT, 1888 — caninana.

Material examinado:
GR (0244), PA (0246).

40. *Thamnodynastes strigatus* (GÜNTHER, 1858) — corredeira.

Material examinado
CN (2611), AV(0428), VA (1533, 1553, 2077, 4081), PA (4287), GU (2243, 3697, 4089).

41. *Thamnodynastes nattereri* (THUMBERG, 1787)— corredeira.

Material examinado:
VA (3523-26, 4076), GU (5396).

42. *Tomodon dorsatus* DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854 — cobra-espada, corredeira, jararaca.

Material examinado:

GR (0347, 3531), VA (0018-19, 0348, 0351-52, 0356-57, 1459, 1820, 1834, 2699, 4082, 4647), PA (1513, 1970, 2471, 3514, 3726, 4323).

43. *Waglerophis merremii* (WAGLER, 1824) — boipeva, capitão-do-mato, jararaca, jararaca-amarela.

Material examinado:

CB (3279), SP (3759), CN (0250), GR (2908), VA (0249, 0252, 0257-58, 0767, 1404, 1479-80, 1886-87, 2348, 2701, 2883, 3719, 4378, 5217, 5527), PA (0253, 2481, 3480, 3516, 4605), GU (1377, 4379-80).

Família ELAPIDAE

44. *Micrurus decoratus* (JAN, 1858) — cobra-coral.

Material examinado:

SL (2769).

45. *Micrurus frontalis altirostris* (COPE, 1860) — cobra-coral.

Material examinado:

SA (3916), CB (3214, 3225, 3244, 3276, 3427), SL (2102, 3870, 3941), SP (2939, 3767), CN (3912), GR (3874, 3909), VA (0054, 0366-67, 0380-82, 0557, 2068, 2657, 2754, 3211, 3338, 3440, 3783, 3804-06, 3819, 3832, 3835-36, 3843, 3856, 3869, 3898-99, 3900, 3923, 3927, 3929-31, 3933, 3939-62, 4301, 4767, 4770), PA (0763, **0784, 1846, 1904, 2743, 3198, 3561, 3619, 3822, 3844, 3846, 3851, 3860, 3875, 3878, 3886, 3906, 3910, 3926, 3934, 4455, 5265) GU (3332, 3717, 3850, 3879, 3885, 4152, 4303, 4469, 5131-32).**

Família VIPERIDAE

Subfamília CROTALINAE

46. *Bothrops alternatus* DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854 — cruzeira, urutu.

Material examinado:

CB (3438), GR (4234, 5216), VA (0437, 1311-13, 1623, 1848, 2137-58, 3168, 3199, 3987, 4106, 5444), PA (1007, 1571, 2159), GU (0383, 4381).

47. *Bothrops cotiara* (GOMES, 1913) — cotiara, jararaca-de-barriga-preta.

Material examinado: dois espécimes jovens entre madeiras em SL capturados por Paul Müller e depositados na coleção do Instituto de Biogeografia da Universidade do Saarland, República da Alemanha Ocidental (AS).

48. *Bothrops jararaca* (WIED, 1824) — jararaca.

Material examinado:

SL (2101, 4309), PA (1810, 3506, 3650).

49. *Bothrops neuwiedi pubescens* (COPE, 1869) — jararaca-cruzeira, jararaca, jararaca-pintada, jararaca-do-rabo-branco.

Material examinado:

SL (4583, 5472), SP (4811), VA (0396-99, 0400-05, 2017, 3226-29, 3544, 3546, 4233, 5165, 5457), PA (0392-95, 1453, 2609), GU (3230, 3668, 3692, 4392-99, 4400).

50. *Crotalus durissus terrificus* (LAURENTI, 1768) — cascavel.

Material examinado: um exemplar jovem, observado cruzando caminho de mata no Morro do Côco, VA; um adulto, visto em pasto alto, no bairro de Teresópolis, PA, desferiu bote e enrolou-se na perna do AS e foi lançado à distância, escapando; exame de três crepitáculos (propriedade de pequenos lavradores) de espécimes mortos em morro próximo à sede do Guaíba Country Club, em GU (AS).

Subclasse	A R C H O S A U R I A
Ordem	C R O C O D I L I A
Subordem	E O S U C H I A
Família	ALLIGATORIDAE

51. *Caiman latirostris* (DAUDIN, 1802) — jacaré, jacaré-do-papo-amarelo.

Material examinado:
VA (0733, 4824), PA (0729-30, 0732, 4814-15, 4826, 4828, 4831-32, 4835, 4837), GU (2464, 4818, 4830).

COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES

A região da Grande Porto Alegre apresenta-se, de norte a sul, com uma declividade média, mascarada por uma série de morros, que são contrafortes do Planalto Meridional do Brasil, se bem que muitos são graníticos, enquanto que o planalto é basáltico. Na região central e sul verifica-se a presença de campos, com algumas coxilhas, que já pertencem à zona pampeana, que se estende para oeste até a Argentina, e para o sul até o Uruguai (FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL, 1976).

Do ponto de vista zoogeográfico a Grande Porto Alegre é uma região transicional de fauna do planalto para fauna da campanha, mas predominando espécies da savana que se estende do Rio Grande do Sul a países limítrofes.

Apesar do grande crescimento das áreas urbanas da maioria dos municípios que formam a Grande Porto Alegre, é possível ainda encontrar, com alguma facilidade, grande número das espécies aqui relacionadas. Em quase toda a cidade de Porto Alegre ainda é comum a *Sibynomorphus ventrimaculatus*, mesmo nos núcleos mais densos de população. Na grande rede fluvial do Jacuí-Guaíba é abundante a *Helicops carinicaudus infrataeniatus*. Nos banhados é muito comum a *Liophis jaegeri*. Nas ilhas do delta do rio Jacuí é muito abundante a *Dromicus poecilogyrus* ssp.

Entre as espécies cuja ocorrência é rara na área estudada, citam-se *Platemys spixii*, *Leptotyphlops munoai*, *Paraptychophis meyeri*, *Spilotes pullatus anomalepis*, *Bothrops alternatus*, *Bothrops jararaca*, *Crotalus durissus terrificus* e *Caiman latirostris*.

Acreditamos que os Viperidae vão tendo sua distribuição limitada dentro da área de estudo em função da explosão demográfica, que segue atualmente em ritmo acelerado.

O morro do Itacolomí, em Gravataí, oferece ainda condições naturais primitivas, podendo ser encontradas, ainda, muitas espécies. Em muitas partes do Município de Guaíba há grandes manchas ainda preservadas , onde ainda se podem encontrar a maioria das espécies citadas neste trabalho.

Diversas espécies foram descritas para a região da Grande Porto Alegre, mas até agora não foram encontradas pelos autores. São elas: *Calamodontophis paucidens* (AMARAL, 1935), *Ditaxodon taeniatus* (HENSEL, 1868), *Helicops pictiventris* WERNER, 1897, *Opisthoplus degener* PETERS, 1882 e *Pseudablabes agassizii* (JAN, 1863), todas da família Colubridae.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, A. do. 1944. Notas sobre a ofiologia neotrópica e brasílica. *Papéis Dep. Zool. S. Paulo*, São Paulo, 5(10):75-82, out.

FREIBERG, M. A. 1969. Una nueva subespecie de *Pseudemys dorbignyi* (DUMÉRIL et BIBRON). (Reptilia, Chelonia, Emydidae). *Physis*, Buenos Aires, 28(77):299-314, mar.

FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL. 1976. *Preceituação ecológica para a preservação de recursos naturais da região da Grande Porto Alegre*. Porto Alegre, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Liv. Sulina. 153p., il., 8gráf., 6 est., 2mapas. (Publicação Avulsa FZB, 1).

HOGE, A. R. .1957-1958. Notes sur la position systematique de *Opisthoplus degener* Peters, 1882 et *Leimadophis regina macrosoma* Amaral, 1935 (Serpentes). *Mems Inst. Butantan*, São Paulo, 28:67-72.

LEMA, T. de (ms.) Do emprego do nome *Elapomorphus lemniscatus DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL em vez do nome Elapomorphus bilineatus* DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL (Ophidia. Colubridae). *Iheringia* Sér. Zool., Porto Alegre. (no prelo).

LEMA, T. de & AZEVEDO, A. C. P. de. 1969. Ocorrência de *Micrurus decoratus* (JAN) no Rio Grande do Sul, Brasil (Serpente, Elapidae). *Iheringia*, Sér. Zool., Porto Alegre (37):113-7, set.

PETERS, J. A. 1960. The snakes of the subfamily Dipsadinae. *Misc. Publs Mus. Zool. Univ. Mich.*, Ann Arbor (114):5-224, May

PETERS, J. A. &OREJAS-MIRANDA, B. 1970. Catalogue of the neotropical Squamata. Part I. Snakes. *Bull. U. S. natn. Mus.*, Washington (297):1-329.

PRESCH, W. 1973. A review of the tejus lizards genus *Tupinambis* (Sauria: Teiidae) from South America. *Copeia*, New York (4):740-6.

RAMBO, B., Pe. S.J. 1956. *A fisionomia do Rio Grande do Sul*. 2ed. rev. Porto Alegre, Selbach 471p. (Jesuitas no Sul do Brasil, 6).

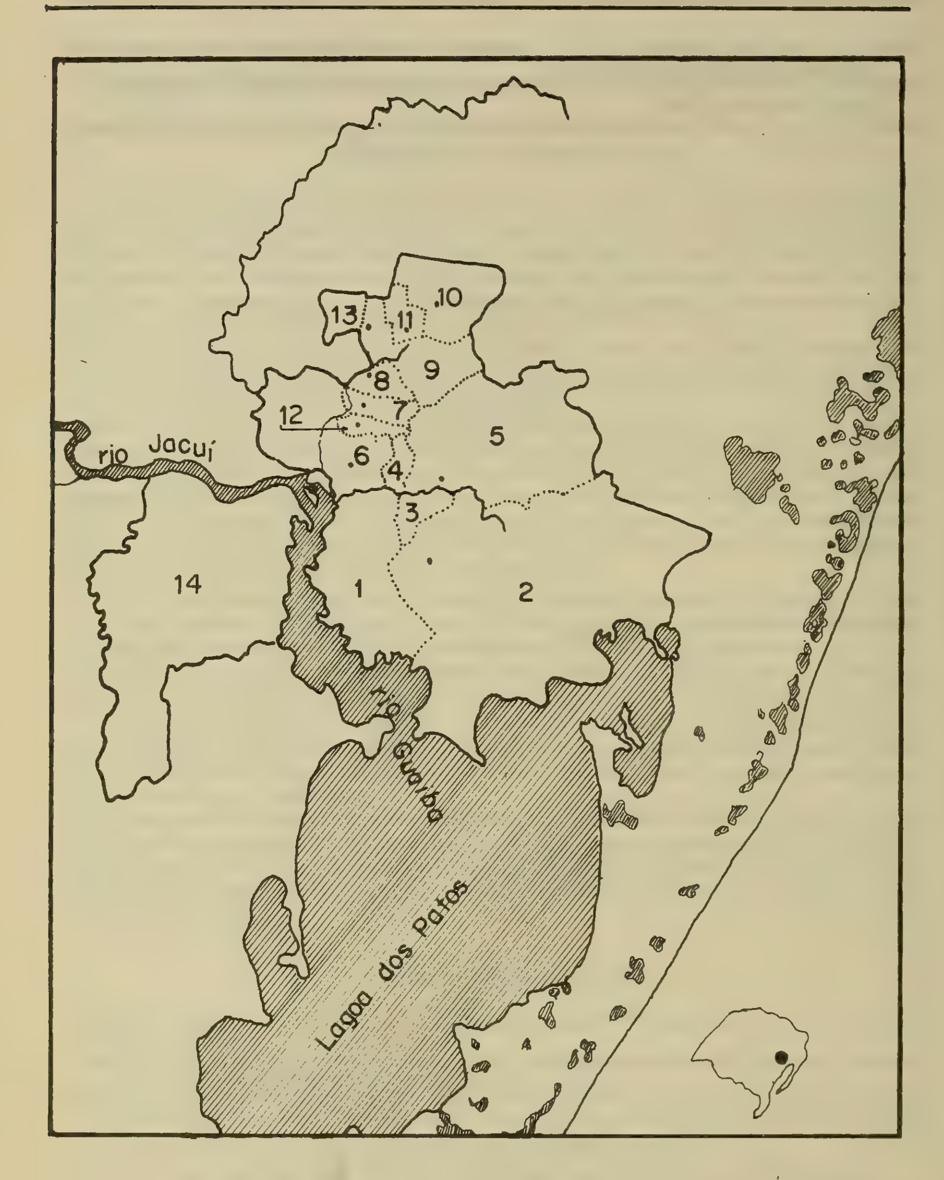


Fig. 1: Mapa da Grande Porto Alegre vendo-se a grande rede hidrográfica que banha a região. Os municípios 1,2,3 e 14 estão dentro da Depressão Central, os demais situam-se na encosta do Planalto Meridional. 1.Porto Alegre; 2.Viamão; 3.Alvorada; 4.Cachoeirinha; 5.Gravataí; 6.Canoas; 7. Sapucaia do Sul; 8.São Leopoldo; 9.Novo Hamburgo; 10. Sapiranga; 11.Campo Bom; 12.Esteio; 13.Estância Velha; 14.Guaíba .

Tomisídeos neotropicais III: *Onocolus latiductus* sp. n. (Araneae – Thomisidae – Stephanopsinae)*

Arno Antonio Lise**

RESUMO

Uma nova espécie de Thomisidae, *Onocolus latiductus*, é descrita para a América do Sul, com base no exame de material da coleção E. Simon do Museum National d'Histoire Naturelle de Paris. A espécie em questão é próxima a *O. simoni* MELLO-LEITÃO, 1915 e a *O. pentagonus* (KEYSERLING, 1880).

ABSTRACT

A new South American species of Thomisidae, *Onocolus latiductus*, is described upon the *Onocolus* material of the E. Simon collection in the Museum National d'Histoire Naturelle of Paris. The species now described is close related to *O. simoni* MELLO-LEITÃO, 1915 and *O. pentagonus* (KEYSERLING, 1880).

INTRODUÇÃO

Em um lote de Onocolus SIMON, 1895 da coleção E. Simon do Museum National d'Histoire Naturelle de Paris (MNHN), examinado por ocasião da revisão do gênero em questão, etiquetado pelo próprio Simon como "Onocolus simoni ML = O. pentagonus Sim., nec Keyserl., Plusieurs localités Sim det.", encontrou-se um exemplar fêmea que não foi possível identificar com nenhuma das espécies já conhecidas e que, por isso, foi considerada como nova.

À espécie em questão atribuiu-se o nome de *O. latiductus* face ao número de voltas dos ductos espermáticos.

MATERIAL E MÉTODOS

Desta espécie examinou-se apenas o exemplar 7313-B da coleção E. Simon do Museum National d'Histoire Naturelle de Paris.

As medidas são expressas em milímetros, e foram aferidas com ocular micrométrica, tendo sido utilizado um microscópio estereoscópico Olympus SZ III.

Todas as ilustrações foram elaboradas pelo autor utilizando um microscópio estereoscópico Wild M-5 com câmara clara.

Onocolus latiductus sp. n.
(Figs. 1-6)

MATERIAL TIPO: holótipo ♀ n° 7313-B (MNHN), sem dados de coleta.
LOCALIDADE TIPO: a ser designada.

DESCRIÇÃO

Comprimento total: 6,000

Cefalotórax, esterno, lâminas maxilares, lábio, quelíceras, pedipalpo e pernas amarelos.

---

* — Recebido para publicação em 27/12/1978. Contribuição FZB n° 126.
Parte da tese defendida e aprovada em Concurso à Livre-Docência em Zoologia realizado de 18 a 20 de abril de 1977 na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

** — Técnico Superior Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Caixa Postal 1188, 90.000 Porto Alegre RS, Brasil
Professor Titular das disciplinas de Carcinologia e Aracnologia do curso de Pós-Graduação em Biociências, área de Zoologia da PUC-RS/FZB.

Abdômen de dorso branco, reticulado. Contornos anteriores sombreados de marrom claro, apresentando duas concavidades mais ou menos profundas, circulares de cor amarela, a nível dos tubérculos laterais. Laterais brancas, reticuladas. Ventre e fiandeiras amarelo-claros . Tubérculos laterais e posterior da mesma cor do dorso.

Cefalotórax tão longo quanto largo (2,800), levemente mais espesso no terço posterior (1,500), quase circular. Dorso plano, pouco quitinizado, praticamente mútico e liso, com alguns pequenos tubérculos setíferos nos contornos posteriores. Região cefálica estreita, equivalendo sua largura a um pouco menos do que a metade da largura máxima do cefalotórax, muito projetada para a frente, com raras e pequenas cerdas ao longo das bordas laterais .

Olhos anteriores em fila levemente recurva, os médios levemente menores do que os laterais (0,125 x 0,150). Olhos médios afastados um do outro por menos do que um diâmetro (0,100) e dos laterais por apenas dois quintos de diâmetro (0,050).

Olhos posteriores em fila reta, iguais entre si e do mesmo tamanho dos médios anteriores. Olhos médios afastados um do outro por um diâmetro, eqüidistantes dos laterais.

Área ocular média levemente mais longa do que larga (0,400 x 0,350), mais estreita na região anterior (0,300), apresentando um forte tubérculo setífero central, um pouco acima dos OMA e mais três pequenos tubérculos munidos de curtas e finas cerdas, colocados em uma saliência em forma de uma carena, entre os OLA e OLP.

Clípeo vertical, fortemente convexo medianamente, com seis pequenos tubérculos centrais, dispostos em duas filas superpostas, a inferior com quatro, dispostos na margem inferior e a superior com dois situados logo abaixo dos OMA, fazendo-se presentes ainda, uma cerda de cada lado nos ângulos laterais. Clípeo baixíssimo, de altura inferior à fila dos OMA (0,125 x 0,300), mais baixo do que a altura do trapézio formado pelos olhos anteriores (0,200), correspondendo sua altura a um diâmetro dos OMA.

Esterno mais longo do que largo (1,250 x 1,000) levemente convexo, de porção anterior levemente escavada, laterais angulosas a nível das coxas I e II e ápice rômbico.

Lâminas maxilares convergentes, quase duas vezes mais longas do que largas (0,625 x 0,325), de ápice arredondado na promargem e anguloso na retromargem.

Lábio mais largo do que longo (0,425 x 0,350), com leve entalhe na base. Ápice fracamente arredondado, não ultrapassando o meio das lâminas maxilares.

Quelíceras de comprimento muito superior à largura (0,675 x 0,400), um pouco mais salientes no terço basal da face anterior onde ocorrem algumas cerdas muito delgadas e longas e alguns pêlos.

Abdômen mais largo do que longo (4,050 x 3,250), de espessura mais ou menos uniforme em toda a sua extensão (1,875). Dorso quase plano, praticamente mútico, apenas com alguns pequenos tubérculos nas bordas anterior e laterais anteriores. Laterais e ventre muito fracamente pilosos. Declive posterior com escassas cerdas longas e delgadas. Tubérculos laterais pouco evidentes e fracamente cerdosos. Tubérculo posterior largo e curto, granuloso, com pequenos tubérculos setíferos munidos de curtas e grossas cerdas. Epígino com um par de espermatecas posteriores logo adiante da fenda epigástrica, duas traves medianas entre elas e ductos espermáticos enrolados em helicóide. Aberturas de fecundação muito pequenas, de difícil visualização, logo à frente das traves longitudinais. Espermatecas e traves fulvas amareladas.

Perna I. Fêmur com duas filas anteriores de tubérculos armados de curtíssima e grossa cerda. Face posterior com uma fila longitudinal de tubérculos menores e menos abundantes do que os da face anterior. Patela com um tubérculo apical na face anterior e uma fila longitudinal mediana de grossos tubérculos setíferos. Tíbia levemente arqueada com 2-2-2 grossos espinhos anteriores, implantados em cavidades muito proeminentes e mais três tubérculos setíferos apicais, o mediano um pouco abaixo dos outros dois, colocado no centro da face anterior. Face posterior com uma fila longitudinal de grossos tubérculos de tamanhos variáveis, ornados por cerdas longas e muito delgadas. No terço basal,

em ambos os lados da fila de tubérculos, apresenta uma leve escavadura de onde emergem várias tricobótrias. Basitarso muito menos espesso do que a tíbia,com 2-2-2 espinhos anteriores, o par apical bem menor. Face dorsal fracamente granulosa com algumas cerdas, pêlos e tricobótrias. Tarso um pouco mais dilatado no ápice, piloso, com unhas grandes e pectinadas. Fascículo subunguenal formado por poucos pêlos.

Perna II. Fêmur e patela iguais à I. Tíbia menos espessa, com espinhos menores do que os da perna I. Basitarso com 2-2-2 espinhos anteriores e 1-1 dorsais, um quase mediano e o outro apical. Tarso como o da perna I.

Pernas III e IV. Fêmures múticos. Patelas e tíbias com pequenos e raros tubérculos setíferos na face posterior. Basitarsos e tarsos como nas demais espécies, com pêlos grossos e curvos na face anterior. Unhas tarsais pectinadas.

	Fêmur	Patela	Tíbia	Basitarso	Tarso	TOTAL
I	2,525	1,275	1,800	1,375	0,875	7,850
II	2,400	1,225	1,875	1,250	0,875	7,625
III	1,400	0,700	0,925	0,750	0,400	4,175
IV	1,400	0,600	1,050	0,850	0,400	4,300

Pedipalpo. Fêmur de comprimento quase três vezes superior ao diâmetro (0,650 x 0,225) com diminutas cerdas apicais no dorso. Patela mais longa do que larga (0,425 x 0,275) com três filas longitudinais de tubérculos setíferos, uma mediana, uma prolateral e outra retrolateral. Tíbia igualmente mais longa do que larga (0,400 x 0,325), com abundantes tubérculos setíferos, os prolaterais maiores e duas áreas de tricobótrias dorsais, uma de cada lado da linha média longitudinal. Tarso muito delgado e longo (0,625 x 0,225), piloso.

DISCUSSÃO TAXONÔMICA

Espécie muito próxima a *O. simoni* MELLO-LEITÃO, 1915 e a *O. pentagonus* (KEYSERLING, 1880), podendo ser diferenciada delas pelo número de voltas dos ductos espermáticos, pela pequena diferença de tamanho dos olhos anteriores entre si, pelo único tubérculo acima dos OMA e pela diminuta altura do clípeo.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Max Vachon e Dr. Michel Huber do Museum National d'Histoire Naturelle pelo empréstimo do material.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONNET, P. 1945-1958. *Bibliographia araneorum*. Toulouse, Douladoure. v. 1; v.2, n.4.

BRYANT, E. B. 1940. Cuban spiders in the Museum of Compative Zoology. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, Cambridge, Mass., 86(7):1-286, 22pl. [cópia xerografada]

—. 1948. Hispaniolan spiders. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, Cambridge, Mass., 100(4):416-8. [cópia xerografada]

COMSTOCK, J.H. 1948. *The spider book*. Ithaca, Comstock Publ. xi + 729p.

HOMANN, H. 1975. Die Stellung der Thomisidae und der Philodromidae in System der Araneae (Chelicerata, Arachnida). *Z. Morph. Okol. Tiere*, Berlin, 80: 181-202.

KEYSERLING, E. 1880. *Die Spinnen Amerikas-Laterigrade*. Nüremberg, Verlag von Bauer. 283p., 8pl.

—. 1891. *Die Spinnen Amerikas-Brasilianische Spinnen*. Nüremberg, Verlag von Bauer. 278p., 10pl. [cópia xerografada]

LISE, A.A. 1973. Contribuição ao conhecimento do gênero *Sidyma* no Brasil, com descrição de uma nova espécie (Araneae-Thomisidae). *Iheringia*. Sér.Zool., Porto Alegre (43):3-47, nov. 53fig.

—. 1979. Tomisídeos neotropicais I: *Onocolus garruchus* sp.n. (Araneae - Thomisidae - Stephanopsinae). *Iheringia*.. Ser.Zool., Porto Alegre (54): 67-76, jan. 15fig.

MELLO-LEITÃO, C.F. de 1915. Notas arachnologicas. (Notas à margem do catalogo-indice de Petrunkevitch in Bull.Am. Mus. of Nat. Hist. 1911 - vol.XXIX). *Broteria*. Série zoologica, Lisboa, 13(3):143-4. [cópia xerografada]

—. 1929. Aphantochilidas e Thomisidas do Brasil. *Archos Mus. nac.*, Rio de Janeiro, 31:1-344, 13pl.

—. 1934. A new Brasilian *Onocolus*. Separata da *Revta chil.Hist. nat.*, Santiago, 38:48.

—. 1940. Aranhas do Paraná. *Arq.Inst.biol.*. São Paulo. 11 (30): 235-58.

—. 1943. Catálogo das aranhas do Rio Grande do Sul.Arq.Mus.nac., Rio de Janeiro, 37: 149-245, 67fig.

—. 1948. Contribuição ao conhecimento da fauna araneológica das Guianas. *Anais Acad. bras. Cien.*, Rio de Janeiro, 20(2):151-96.

PETRUNKEVITCH, A. 1911. A synonymic index-catalogue of spiders of North, Central and South America with all adjacent islands, Greenland, Bermudas, West Indies, Terra del Fuego [sic], Galapagos, etc. *Bull. Am.Mus.nat.Hist.*. New York, 29:1-791, May.

—. 1928. Systema Aranearum. *Trans. Conn. Acad. Arts Sci.*, New Haven, 29:1-270, Jan.[cópia xerografada]

PICKARD-CAMBRIDGE, F.O. 1897-1905. *Arachnida, araneidea and opiliones*.[s.n.t.] (Biologia Centrali Americana) v.2, 610p., 54pl.[cópia xerografada]

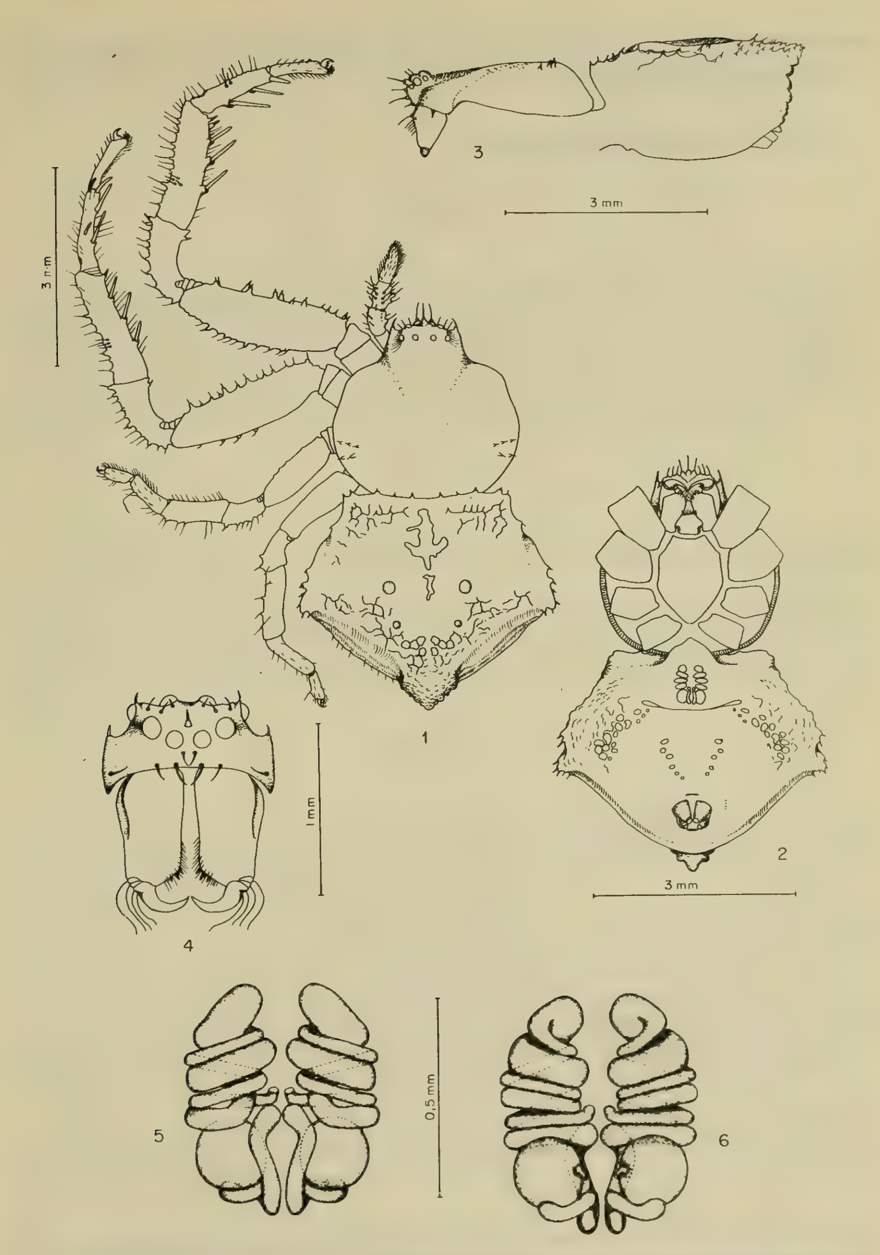
ROEWER, C.Fr. 1954. *Katalog der Araneae von 1758-1940*. Bruxelles, Inst. Sci. Nat. de Belgique. v.2, p.757-8.

SIMON, E. 1892-1895. *Histoires naturelle des araigneés*. Paris, Librairie Encyclopédique de Roret. t.1, n.4, p.761-1084.[cópia xerografada]

—. 1895. Descriptions d'arachnides nouveax de la famille des Thomisidae. *Annls Soc. ent. Belg.*, Bruxelles, 39:432-43. [cópia xerografada]

SOARES, B.A.M. & SOARES, H.E.M. 1946 Contribuição ao estudo das aranhas do Estado do Espírito Santo. *Papéis Dep.Zool. S. Paulo*, São Paulo, 7 (3):51-72.

TACZANOWSKI, L. 1873. Les araneides de la Guyane française Horae Societatis entomologicae rossicae, 9:64-286.[cópia xerografada] [Datada de 1872 mas só publicada em 1873]



Figs. 1-6: *Onocolus latiductus* sp.n. Holótipo ♀ MNHN 7313-B: 1. vista dorsal; 2. vista ventral; 3. vista de perfil; 4. fronte e quelíceras; 5-6 genitalia: 5. vista ventral; 6. vista dorsal.



Inventário da distribuição geográfica da família Belostomatidae LEACH, 1815, (Hemiptera - Heteroptera) na região neotropical. *

Maria Elizabeth Lanzer-de Souza **

RESUMO

O trabalho consta de uma análise zoogeográfica da família Belostomatidae LEACH, 1815, onde estão condensados dados sobre a ocorrência dos belostomatídeos na região neotropical. Pretende-se informar melhor a respeito da distribuição geográfica destes hemípteros, nesta região zoogeográfica, como também, conferir referências feitas a sua dispersão. Ratifica-se a disseminação do gênero *Abedus* STAL, 1862 exclusivamente para a América Central, do gênero *Horvathinia* MONTANDON, 1911 para a América do Sul e determina-se a maior distribuição de Belostoma LATREILLE, 1807 para o Brasil, onde ocorrem 44 espécies das 66 referidas para toda a região neotropical.

ABSTRACT

In this paper is presented a zoogeographical analysis about the hemiptera of the family Belostomatidae LEACH, 1815, where are condensed data of its occurrence exclusively in the neotropical region.

We intend not only give a best information but also check some references as its dissemination. It is ratified the dispersion of the genus *Abedus* STAL, 1862, only for the Central America, of the genus *Horvathinia* MONTANDON, 1911, for South America and are determined the larger dissemination of the genus *Belostoma* LATREILLE, 1807, for Brazil, where occurs 44 species of 66 cited for all the neotropical region.

INTRODUÇÃO

O estudo da distribuição de espécimes, levando em consideração as zonas zoogeográficas do globo terrestre, tem sido de grande valia na solução de problemas sobre a evolução e adaptabilidade dos organismos no meio ambiente.

Os limites extabelecidos pelas regiões zoogeográficas como barreiras topográficas ou climáticas, refletem-se sobre a ecologia da fauna local e suas migrações pelas diversas regiões da Terra. Além disto, uma distribuição contínua, ou descontínua, pode esclarecer dúvidas sobre as várias subdivisões classificatórias num determinado grupo de animais.

A análise zoogeográfica de hemípteros da família Belostomatidae LEACH, 1815, que se apresenta neste trabalho, pretende informar melhor a respeito da sua distribuição na região neotropical. Espera-se que as investigações realizadas e os resultados obtidos contribuam de maneira expressiva para outros estudos que se venham efetuar sobre os belostomatídeos.

A extensiva revisão bibliográfica efetuada permite-nos apresentar dados condensados sobre a ocorrência dos belostomatídeos na região considerada, e conferir algumas referências feitas a sua dispersão.

---

* Aceito para publicação em 03/01/79. Parte da dissertação monográfica apresentada como requisito à Especialização em Ecologia, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS (agosto de 1977). Contribuição FZB n° 127.

** Pesquisadora do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul e Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, Processo n° 1111.0421/74)
Caixa Postal 1188, 90.000 — Porto Alegre, RS, Brasil.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Em 1909, KIRKALDY & BUENO listam, pela primeira vez, sob forma de catálogo, as espécies de hemípteros aquáticos e semi-aquáticos, incluído os exemplares da família Belostomatidae descritos até então. Neste trabalho citam as localidades onde os espécimes foram coletados, mas sob o emprego errôneo da palavra "habitat"

DE CARLO, em 1930, além de registrar novas localidades de ocorrência dos belostomatídeos, exclusivamente para a Argentina, comenta que as referências destes insetos para este país são reduzidas, citando BERG (1879-1884), DELETANG (1921) e PENNINGTON (s.d) como autores de trabalhos que, superficialmente, referem-se à ocorrência destes hemípteros aquáticos somente para a Argentina.

Conforme descreve MENKE (1962), GUERIN-MENEVILLE (1856) lista 5 espécies do gênero *Belostoma* LATREILLE, 1807, para Cuba, das quais 4 são sinonímia de uma espécie do gênero *Lethocerus* MAYR, 1853; DUFOUR (1863) descreve algumas novas espécies de *Lethocerus* (sob a denominação de *Belostoma*) referindo-se ao "Novo Mundo" como sua dispersão e HERRICH-SCHAFFER (1848) considera *L. annulipes* (H.-S., 1846) comum ao sul da América.

Em 1935a, DE CARLO cita que a família Belostomatidae comporta 5 gêneros para a América, mas só relaciona os gêneros *Lethocerus, Belostoma* e *Horvathinia* MONTANDON, 1911 para a Argentina. Para *Lethocerus* menciona que das 13 espécies americanas assinaladas até então, somente 3 ocorrem na Argentina e para *Horvathinia* registra as espécies *H. doellojuradoi* DE CARLO, 1930 e *H. pelleranoi* DE CARLO, 1930.

HIDALGO (1935), em estudos taxonômicos do gênero *Abedus* STAL, 1862, o referencia em distribuição exclusiva no "Novo Mundo", restrita em territórios que se estendem desde a California e Arizona, na América do Norte (limite fora da região neotropical), até o sul da América Central, mais precisamente até o Panamá.

Em 1938a, DE CARLO cita, numa pequena resenha sobre a distribuição geográfica dos belostomatídeos americanos, que somente *Lethocerus* tem representantes fora do continente americano. Relaciona como espécie americana de maior dispersão, *L. annulipes* e *L. delpontei* DE CARLO, 1930, estendendo-se desde os Estados Unidos (fora da região neotropical) até a Argentina. Das restantes referidas, somente se encontram fora da América do Sul, *L. uhleri* (MONTANDON, 1896), *L. colossicus* (STAL, 1855), *L. angustipes* (MAYR, 1871) e *L. medius* (GUERIN-MENEVILLE, 1856). Cita para *Benacus*, hoje *Belostoma*, apenas uma espécie assinalada para Cuba. Para *Belostoma* dá *B. anurum* (HERRICH-SCHAFFER, 1848), (citada como *boscii*), como a espécie de maior dispersão do gênero que habita quase toda a América; entretanto, a maioria das espécies do gênero são indicadas para a América do Sul. Quanto a *Adebus* assinala espécies para a América do Norte e Central. Para o gênero *Horvathinia* referencia 5 espécies, citando uma para o Brasil e as demais para a Argentina.

MENKE (1958) cita *Belostoma minor* (PALISOT DE BEAUVOIS, 1805) como espécie típica do México, da América Central e América do Sul.

Em 1959, RUFFINELLI & PIRAN apresentam à semelhança de um catálogo, uma lista de hemípteros heterópteros do Uruguai, entre os quais são citadas 12 espécies de *Belostoma* e duas espécies de *Lethocerus*.

O gênero *Abedus* volta a ser revisado por MENKE, em 1960b, que dá sua distribuição para o Hemisfério Ocidental, incluído o istmo do Panamá. Ao norte do México, conforme expõe MENKE, ultrapassa os limites neotropicais e é no México que se dispersa com maior abundância.

Conforme LAUCK & MENKE (1961) a família Belostomatidae é típica de regiões de clima tropical, pois é nestas áreas que se encontra sua maior dispersão. Está distribuída por todo o mundo, exceto nas regiões árticas e nos continentes europeu e norte da Ásia. Alguns achados fósseis destes insetos, como explicam LAUCK & MENKE, indicam que há milhares de anos, todas as áreas do mundo, sem exceção, estavam habitadas por eles. Citam somente *Lethocerus* ocorrendo em ambos os hemisférios, Oriental e Ocidental, tendo 18 representantes neste último. *Abedus, Belostoma* e *Horvathinia* são exclusivos do continente americano. *Abedus* está restrito ao sul dos Estados Unidos (fora do limite norte da região neotropical), México, onde apresenta sua mais ampla dispersão, e América Central. *Belostoma* está disperso no continente americano, tendo a maior área de distribuição na América do Sul. *Horvathinia* está citada para o Brasil, Bolívia, Paraguai e Argentina.

DE CARLO, em 1963b, descreve uma nova espécie de *Belostoma, B lundbladi* e dá sua distribuição exclusivamente para o Brasil. BACHMANN, neste mesmo ano, refere-se a uma possível dispersão da espécie *B. bifoveolatum* SPINOLA, 1852, desde a Argentina até o Chile, dando como li-

mite meridional desta espécie, a coincidência sob o ponto de vista latitudinal, com os vales transversais da cordilheira patagônica.

Em revisão do gênero *Lethocerus*, MENKE (1963) refere-se a sua distribuição somente na América do Norte e Central, incluído as ilhas ocidentais.

No ano de 1964, DE CARLO, detendo-se em novos estudos do gênero *Lethocerus*, descreve um total de 25 espécies, sendo 18 delas referenciadas para a América e as restantes a outros continentes, aos quais não se refere.

DE CARLO, em 1966, descreve *Weberiella* como gênero novo, para o qual é trasferida a espécie *B. rhomboides* MENKE, 1965, dando sua distribuição exclusivamente para o Brasil. Igualmente, descreve 3 espécies novas de *Belostoma*, *B. fittkaui*, *B. sayagoi*, para as quais referencia o Brasil na distribuição, e *B. peruvianum* para a qual cita o Peru.

ROBACK, também em 1966, faz referências a ninfas de *Belostoma* coletadas no Peru e Amazonas.

O gênero *Horvathinia*, em 1972, é citado por SCHNACK como gênero americano, salientando que suas nove espécies ocorrem, restritamente, na América do Sul.

Em 1973, SCHNACK faz referências á distribuição de *B. elegans* MAYR, 1853 no Chile, dizendo que pouco se pode estabelecer quanto a sua dispersão neste país, principalmente pelo fato de ter sido pouco coletada.

GALILEO, em 1974, refere-se à distribuição de *Horvathinia* como típica da região neotropical, sendo assinalada para o Brasil, Bolívia, Paraguai e Argentina. Relata sobre espécies coletadas no Rio Grande do Sul, Brasil, nas localidades de Porto Alegre e Santa Maria, sem, entretanto, relacionar as espécies.

Como espécies mais abundantes em Cuba, PASTOR ALAYO (1974) descreve *L. medius*, *B. confusum* LAUCK, 1959 e refere-se a *L. annulipes* como uma espécie sul-americana que ultrapassou as ''fronteiras'' até as Antilhas menores, Puerto Rico e Espanola, sendo registrada para Cuba. A espécie *L. griseus* (SAY, 1832), citada como *Benacus griseus*, é dada como relativamente abundante em Cuba e *L. colossicus* está referida como uma espécie ocasionalmente encontrada.

Contribuído ao estudo bio-geográfico de Hemiptera-Heteroptera no México, BRAILOVSKY & MAYAUDON (1974) comentam que os belostomatídeos estão aí representados pelos gêneros *Abedus*, *Belostoma* e *Lethocerus*. Deste último citam 6 espécies para as quais ampliam a dispersão no México.

NIESER, em 1975, refere-se a cerca de 150 espécies de belostomatídeos distribuídos no Hemisfério Ocidental. Cita *Belostoma* como gênero americano, com cerca de 70 espécies descritas e sendo o mais ricamente disperso na América do Sul; *Abedus* com cerca de 10 espécies ocorrentes no sul da América do Norte (não neotropical) e América Central; Horvathinia também com 10 espécies, distribuídas na parte central e sul da América do Sul; o gênero monotípico *Weberiella* é citado para a região das Guianas e *Lethocerus* é dado como ''cosmopolita tropical'' com cerca de 25 espécies ocorrentes no Hemisfério Ocidental.

Especialmente para o Rio Grande do Sul, a espécie *L. annulipes* está registrada em 8 localidades, tendo, assim, sua distribuição ampliada neste Estado e, conseqüentemente, no Brasil (LANZER, 1975b).

Em recentes estudos, exclusivamente sobre a distribuição do gênero *Belostoma* no Estado do Rio Grande do Sul, LANZER (1976) acrescenta novas localidades de ocorrência de 8 espécies para este Estado.

ESPÉCIES NEOTROPICAIS E SUA DISTRIBUIÇÃO

As espécies seguem listadas em ordem alfabética, dentro de seus respectivos gêneros citados em ordem cronológica. Dá-se a localidade típica de cada espécie, seguida de sua distribuição exclusiva na região neotropical, conforme as citações encontradas na bibliografia. A referência da distribuição é feita da seguinte maneira — autor (ano): número da página onde está referida no trabalho. Os nomes dos países estão listados na seqüência norte-sul seguidos de localizações mais precisas, como por exemplo, estados, departamentos, províncias e territórios, em negrito; cidades, vilas, rios e arroios, nesta ordem, em disposição alfabética.

Gênero Belostoma LATREILLE, 1807

Belostoma amici PIZA, Jr., 1975
Localidade típica: Piracicaba, São Paulo, Brasil.
Distribuição:

PIZA Jr. (1975): 67
BRASIL: São Paulo- Piracicaba

Belostoma angustum LAUCK, 1964
Localidade típica: Cochabamba, Bolívia.
Distribuição:

LAUCK (1964): 133
BOLÍVIA: Cochabamba- Mt.Punka, Yungas de Arepucho Sihuencas

Belostoma anurum HERRICH-SCHAFFER, 1848
Localidade típica: Bahia, Brasil.
Distribuição:

DUFOUR (1863): 387, citada como *Zaitha subspinosa*; 388, citada como *Z. anurus.*
BRASIL

MAYR (1871): 412, citada como *Z. anurus*
CUBA — COLOMBIA: Bogotá — CHILE

KIRKALDY & BUENO (1909): 190, citada como *Z. boscii*
MÉXICO — CUBA — SANTO DOMINGO (= República Dominicana) — GUATEMALA — GRANADA — COSTA RICA — PANAMÁ

DE CARLO (1930): 113, citada como *B. boscii*
MÉXICO — CUBA — SANTO DOMINGO (= República Dominicana) — GUATEMALA — COSTA RICA — PANAMÁ — COLOMBIA — GUIANAS — BRASIL — PARAGUAI — ARGENTINA: Buenos Aires; Catamarca; Chaco; Corrientes; Entre Ríos.

DE CARLO (1938a): 216, citada como *B. boscii*
BRASIL: Bahia; Espírito Santo; Rio de Janeiro. — ARGENTINA: Salta-Orán, San Pedrito.

LAUCK (1962): 74
BRASIL: Bahia; Ceará; Minas Gerais- Belo Horizonte; Rio de Janeiro; Rio Grande do Norte; Santa Catarina.

Belostoma asiaticum MAYR, 1863
Localidade típica: não designada.
Distribuição:

MAYR (1863): 354, citada como *Zaitha asiatica*
Borneo

DUFOUR (1863): 388, citada como Z. stollii
BRASIL — CHILE

DUFOUR (1863): 388, citada como *Z. boops*
BRASIL

DUFOUR (1863): 388, citada como *Z. carbonaria*
BRASIL: Bahia

MAYR (1871): 444, citada como *Z. boops*
MÉXICO — CHILE

KIRKALDY & BUENO (1909): 190
MÉXICO — BRASIL — PERU — CHILE — ARGENTINA

DE CARLO (1938a): 217
MÉXICO — BRASIL — PERU — ARGENTINA

LAUCK (1962): 70
EQUADOR: **Guayas**- Guayaquil; **Los Ríos**- Quevedo; **Pichincha**- Santo Domingo de los Colorados. — PERU: **La Libertad**- Pacasmayo; **Lima**- Laguna Villa; **Loreto**- Iquito. — CHILE: **Santiago**- Maipú.

Belostoma aurivillianum (MONTANDON, 1899)
Localidade típica: não designada.
Distribuição:

MONTANDON (1899): 171-2, citada como *Zaitha aurivilliana*, em NIESER (1975 : 102)
VENEZUELA — COLOMBIA — BRASIL

MONTANDON (1911): 107, em DE CARLO (1966): 107
VENEZUELA — COLOMBIA — BRASIL

KIRKALDY & BUENO (1909): 190
VENEZUELA — COLOMBIA — BRASIL

DE CARLO (1938a): 220-1
VENEZUELA — COLOMBIA — BRASIL

MENKE & LAUCK (1962): 4
BRASIL: **Goiás**- São João da Aliança (20 km N).

LAUCK (1963): 83
VENEZUELA — COLOMBIA — BRASIL: **Goiás**- São João da Aliança; **Pará**; **São Paulo**- São Carlos do Pinhal, Ypanango. — BOLÍVIA

DE CARLO (1966): 107
PARAGUAI: Cororó

SCHNACK (1973b): 6
BRASIL: **São Paulo**. — PARAGUAI: Cororó.

NIESER (1975): 102
VENEZUELA — COLOMBIA — SURINAME: **Nickerie**- Sipaliwini. — BRASIL: **Goiás**; **Pará**; **São Paulo**; **Terr. Rio Branco**(= Roraima)- Boa Vista. — BOLÍVIA: **Sta Cruz**- Buenavista.

LANZER (1976): 4
BRASIL: **Rio Grande do Sul** - Marcelino Ramos.

Belostoma aztecum LAUCK, 1959
Localidade típica: Sirama, La Union, El Salvador.
Distribuição:

LAUCK (1959): 7

MÉXICO: **Campeche**- Hidalgo Encarnacion; **Chiapas**- Lago Tepancuapán; **Colima**- Manzanillo; **Guerrero**- Acapulco ; **Michoacan**- Coumatlán, Ouroga; **Sinaloa**- Pericos; **Vera Cruz**- Acayucan, Minatitlán, Tampico, Tuxtla, Vera Cruz. — EL SALVADOR: **La Unión**- Sirama, Santa Rosa; **Santa Ana**- **Candelaria**.

Belostoma bachmani DE CARLO, 1957
Localidade típica: Puerto Vallemi, Concepción, Paraguai.
Distribuição:

DE CARLO (1957): 52
PARAGUAI: Concepción - Puerto Vallemi

DE CARLO (1966): 107
BRASIL: **Amazonas**- Cachocin (Igarapé) — PARAGUAI

SCHNACK (1973b): 6
PARAGUAI: **Concepción**- Puerto Vallemi

Belostoma bergi (MONTANDON, 1899)
Localidade típica: Buenos Aires, Argentina e Rio Grande, Brasil.
Distribuição:

KIRKALDY & BUENO (1909): 190
ARGENTINA

DE CARLO (1930): 116-7, citada como *B. asiaticum*
MÉXICO — BRASIL — PERU — CHILE — ARGENTINA: **Buenos Aires**; **Chaco**; **Corrientes**; **Entre Ríos**.

DE CARLO (1932): 125
BRASIL: **Amazonas**. — ARGENTINA: **Buenos Aires**; **Corrientes**; **Entre Ríos**.

DE CARLO (1938a): 219-20
BRASIL: Rio Grande. — ARGENTINA: **Buenos Aires**- Anchorena, Cap.Federal; **Chaco**- Fontana; **Corrientes**- Capital; **Entre Ríos**- Paranacito

RUFFINELLI & PIRAN (1959): 45
URUGUAI: **Paysandú**- S.Francisco

LAUCK (1964): 110-1
PERU: **Junín**- Satipo. — PARAGUAI: **Central**- Assunción; **Guairá**- Villarica; **Paraguari**- Sapucay. — ARGENTINA: **Buenos Aires**- Anchorena, Martinez, Olivos, San Pedro; **Chaco**- Resistencia; **Corrientes**; **Mendoza**; **Santa Fé**- Santa Fé — URUGUAI: Montevideo.

LANZER (1976): 4
BRASIL: **Rio Grande do Sul**- Rio Pardo, Santa Teresinha.

Belostoma bicavum LAUCK, 1964
Localidade típica: Rio Purus, região do Lago Berury, Brasil.
Distribuição:

LAUCK (1964): 103
BRASIL: Lago Berury- Rio Purus.

LAUCK (1964): 105, citada como *B. parvoculum*
BRASIL: **Amazonas**- Rio Manacapuru

NIESER (1975): 100
BRASIL: **Amazonas**- Manacapurú(Rio Solimões), região do Lago Berury(Rio Purus).

Belostoma bifoveolatum SPINOLA, 1852.
Localidade típica: El Tofo, Chile.
Distribuição:

DUFOUR (1863): 389, citada como *Zaitha bifoveolata*
CHILE

MAYR (1871): 416, citada como *Z. bifoveolata*
CHILE: Valparaiso

KIRKALDY & BUENO (1909): 190
BRASIL — PARAGUAI — CHILE

DE CARLO (1930): 115
BRASIL — PARAGUAI — CHILE — ARGENTINA: **Buenos Aires**-Tándil; **Córdoba**- Capital; **La Pampa**- Loventuel; **La Rioja**- Capital; **Salta**- Orán.

BACHMANN (1961): 20
ARGENTINA: **Chubut**- Dolavon (Vale do Rio Chubut), Gaiman, Rawson, Trelew; **Neuquén**- Brazo del Limay, Las Lajas, Plottier (Rio Limay com o Neuquén), Termas de Epulafquen (sudoeste do vulcão Lanin); **Rio Negro**- Fuerte General Roca (Vale do Rio Negro), Valcheta.

LAUCK (1964): 132-3
CHILE: **Cautin** - Temuco; **Concepción**; **Coquimbo**- Coquimbo, El Tofo; **Linares**- Linares; **Llanquihue**- Puerto Montt; **Malleco**- Angel; **Maule**- Termas Cauquenes, Miramar; **Santiago**- Maipú, Santiago; **Valparaíso**- Limache, Valparaiso, Viña. — ARGENTINA: **Buenos Aires**; **Catamarca**; **Córdoba**- La Granja; **La Pampa**; **La Rioja**; **Mendoza**- Mendoza; **Rio Negro**-Neuquén; **Salta**- Piquete, San Pedrido; **Tucumán**.

SCHNAK (1971): 77
ARGENTINA: **Buenos Aires**, Sierra de La Ventana, Vila Arcadia.

Belostoma bordoni DE CARLO, 1966.
Localidade típica: Represa de Calabozo, Guarico, Venezuela.
Distribuição:
DE CARLO (1966): 106
VENEZUELA: **Guarico**- Represa de Calabozo.

Belostoma bosqi DE CARLO, 1932.
Localidade típica: Gob. de Chaco, Argentina.
Distribuição:
DE CARLO (1930): 117, citada como *B. Bergi*
BRASIL: Curumbá. — PARAGUAI — ARGENTINA: **Chaco**.

DE CARLO (1932): 124-5
BRASIL: Curumbá — PARAGUAI — ARGENTINA: **Chaco**; **Misiones**.

DE CARLO (1938a): 220
BRASIL: Curumbá. — PARAGUAI — ARGENTINA: **Chaco**- Fontana.

Resistencia; Misiones.

MENKE & LAUCK (1962): 6
BRASIL: **Goiás**- Santa Isabel (Rio Arguaia [sic])

LAUCK (1964): 108-9
VENEZUELA: **Portuguesa**- Guanare. — GUIANA HOLANDESA (= Suriname): Cottica River, Moengo — BRASIL: **Goiás**- Ilha do Bananal, Santa Isabel (Rio Arguaia [sic]); **Mato Grosso**- Cáceres, Corumbá, Jacaré, Xingu. — PERU: **Huánuco**- Aguaytía, Huallaga. — BOLÍVIA: **Santa Cruz**- Puerto Suárez, Santiago (Chiquitos). — PARAGUAI: **Central**- Asunción. — ARGENTINA: **Corrientes**- Santo Tomé; **Chaco**; **Misiones**.

NIESER (1975):111
SURINAME: **Marowijne**- Moengo (Boven Cottica). — BRASIL: **Amazonas**- Manacapuru (Lago Calado).

Belostoma brasiliensis DE CARLO, 1950.
Localidade típica: Rio das Mortes, Chavantina, Mato Grosso, Brasil.
Distribuição:

DE CARLO (1950): 530
BRASIL: **Mato Grosso**- Chavantina.

DE CARLO (1966): 107
BRASIL: **Mato Grosso**- Chavantina (Rio das Mortes). — BOLÍVIA: **Santa Cruz**- Nueva Moka

Belostoma candidulum MONTANDON, 1903.
Localidade típica: não designada.
Distribuição:

MONTANDON (1903): 363, em DE CARLO (1938a : 218)
BRASIL: Rio Grande do Sul

RUFFINELLI & PIRAN (1959): 45
URUGUAI: **Artigas**- Barra del Yucutujá

LANZER (1976): 4
BRASIL : **Rio Grande do Sul**- Marcelino Ramos

Belostoma columbiae LAUCK, 1962.
Localidade típica: Colombia.
Distribuição:

LAUCK (1962): 59
COLOMBIA: **Magdalena**- Santa Maria.

Belostoma confusum LAUCK, 1959.
Localidade típica: Tlalpan, México.
Distribuição:

LAUCK (1959): 5
MÉXICO: **Chiapas**- Hidalgo La Libertad; **Jalisco**- Guadalajara, Unión de Tula; **Michoacán**- Carapa, Coumatlán, Ouroga, Pátzcuaro, Tuxpan, Zacapu, Zamora; **Nuevo León**- La Gloria; **Oaxaca**- Oaxaca, Posita, Tlacolula; **Yucatán**- Chichen Itzá, Xtolok Cenote.

LAUCK (1964): 117
MÉXICO: **Chiapas**- Hidalgo La Libertad; **Jalisco**- Guadalajara, Unión de Tula; **Michoacán**- Pátzcuaro, Quiroga, Tuxpan, Zacapu, Zamora; **Nuevo León** - La Gloria; **Oaxaca**- Oaxaca, Posita, Tlacolula; **Yacatán**- Chichen Itzá, Xtolok Cenote.

Belostoma costalimai DE CARLO, 1938.
Localidade típica: Rio de Janeiro e São Paulo, Brasil.
Distribuição:

DE CARLO (1938a): 234-5, citada como *B. costa-limai*
BRASIL: **Rio de Janeiro; São Paulo.**

MENKE & LAUCK (1962) 6
BRASIL: **Goiás**- São João da Aliança (20 km N), Formoso (24 km E), Peixe (124 km S)

LAUCK (1964): 114
BRASIL: **Goiás**- Formoso, Ilha do Bananal, Peixe, Santa Isabel do Morro, São João da Aliança; **Mato Grosso**- Jacaré (Xingu); **São Paulo** - São Carlos.

Belostoma cummingsi DE CARLO, 1935.
Localidade típica: Concordia, Entre Rios, Argentina.
Distribuição:

DE CARLO (1930): 113, citada como [*B.*] *foveolatum*
BRASIL — PARAGUAI — ARGENTINA: **Buenos Aires, Chaco; Corrientes; Entre Ríos.**

DE CARLO (1935b): 203-4
BRASIL: **São Paulo.** — ARGENTINA: **Chaco; Entre Ríos**- Concordia

DE CARLO (1938b): 213-4
BRASIL: **Minas Gerais; São Paulo.** — ARGENTINA: **Buenos Aires**- San Isidro; **Chaco; Entre Ríos**- Concordia, Gualeguay

RUFFINELLI & PIRAN (1959): 45
URUGUAI: **Montevideo**- Sayago; **Rocha**- S.Luis; **Treinta y Tres**- Arrozal 33.

LAUCK (1962): 72
BRASIL: Monte Organ; Nova Teutonia; São Begrado; **São Paulo**- São Paulo, Ypirango; **Rio Grande do Sul**- Pelotas. — ARGENTINA: **Buenos Aires**- Buenos Aires.

LANZER (1976): 4
BRASIL: **Rio Grande do Sul**- Cotiporã, Curumin, Lagoa Vermelha, Porto Alegre (Ilha da Pintada), Torres, Uruguaiana, Viamão (Branquinha).

Belostoma dallasi DE CARLO, 1930.
Localidade típica: Salta, Argentina.
Distribuição:

DE CARLO (1930): 114, citada como *B. Dallasi*
ARGENTINA: **Salta**- Tucumán

DE CARLO (1960): 55, citada como *B. bosci*
MÉXICO — BRASIL — ARGENTINA

MENKE & LAUCK (1962): 4
BRASIL: **Goiás**- São João da Aliança (20 km N)

LAUCK (1962): 80
BRASIL: Goiás- São João da Aliança

Belostoma dentatum (MAYR, 1863).
Localidade típica: São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil.
Distribuição:

MAYR (1863): 356-7, citada como *Zaitha dentata*
BRASIL: São Leopoldo

DUFOUR (1863): 387, citada como *Z. eumorpha*
BRASIL

MAYR (1871): 408 e 411, citada como *Z. eumorpha*
BRASIL: Rio de Janeiro

DE CARLO (1930): 109-10
BRASIL — PARAGUAI — ARGENTINA: Buenos Aires; Chaco; Corrientes; Entre Ríos; Misiones.

DE CARLO (1930): 110, citada como *B. Mayri*
VENEZUELA — BRASIL — BOLÍVIA — PARAGUAI — ARGENTINA: Buenos Aires; Chaco; Corrientes; Entre Ríos; Misiones.

DE CARLO (1938a): 212
BRASIL: Minas Gerais; Rio Grande do Sul- São Leopoldo. — PARAGUAI: Assunção. — ARGENTINA: Chaco- Fontana; Entre Ríos- Paraná; Salta- Piquete; Santa Fé- Rosário.

RUFFINELLI & PIRAN (1959): 45
URUGUAI: Artigas- Barra de Yucutujá.

LAUCK (1962): 51
BRASIL: Rio Grande do Sul. — PERU: Loreto- Iquitos, Rio Ucayali; San Martin- Rio Huallaga.

NIESER (1975): 97
BRASIL: Amazonas- Manacapuru (Lago Calado); Mato Grosso- Corumbá; Pará- Santarém (Rio Tapajós); Rio Grande do Sul- Santa Cruz; Rondonia- Porto Velho, Rio Madeira. — PARAGUAI

LANZER (1976): 4
BRASIL: Rio Grande do Sul- Albatroz, Br 116-tronco sul (km 10 e km 50), Canoas, Porto Alegre (Ilha da Pintada).

Belostoma denticolle MONTANDON, 1903.
Localidade típica: Guiana Francesa.
Distribuição:

MONTANDON (1903): 362, citada em NIESER (1975 : 113)
GUIANA FRANCESA

DE CARLO (1938a): 227
GUIANA FRANCESA: Cayena. — BRASIL: Amazonas.

DE CARLO (1957): 56
GUIANA FRANCESA — BRASIL: Amazonas.

NIESER (1975): 113
GUIANA: Georgetown, Vlissingen Road, Supuruni Creek. — SURINAME: Paramaribo; Zanderij; **Saramacca**; **Suriname**. — GUIANA FRANCESA — BRASIL: **Amazonas**- Manacapuru (Lago Calado), Região de Itacoatiara, Rio Solimões (Lago do Rei).

ROBACK & NIESER (1974): 38
COLOMBIA: **Meta**- Puerto Lopez (32 km ENE, 16km SW)

Belostoma dilatatum (DUFOUR, 1863).
Localidade típica: Villarrica, Paraguai.
Distribuição:

DUFOUR (1863): 387, citada como *Zaitha dilatata*
América do Norte (não neotropical)

MAYR (1871): 411, citada como *Z. dilatata*
Rio Amazonas

DE CARLO (1938a): 229
BRASIL — ARGENTINA: **Buenos Aires**; **Corrientes**- Esquina, Santo Tomé; **Entre Ríos**- Paraná.

RUFFINELLI & PIRAN (1959): 45
URUGUAI: **Artigas**; **Montevideo**- Sayago; **Treinta y Tres**- Arrozal 33.

LAUCK (1963): 98
BRASIL — BOLÍVIA: **Santa Cruz**- Santa Cruz. — PARAGUAI: **Guairá**- Villarrica. — ARGENTINA: **Buenos Aires**- Alrededores de Quilmes, Buenos Aires; **Córdoba**- La Graja; **Mendoza**- Mendosa [sic]; **Santa Fé**- Rosário, Santa Fé; **Tucumán**- Tucumán. — URUGUAI: **Paysandú**- Paysandú.

LANZER (1976): 4-5
BRASIL: **Rio Grande do Sul**- Alegrete, Alvorada, Br 116-tronco sul (km 10), Curumin, Gravataí, Niterói (Canoas) Porto Alegre, São Leopoldo, Tramandaí.

Belostoma discretum MONTANDON, 1903.
Localidade típica: não designada.
Distribuição:

MONTADON (1903): 22-3, em NIESER (1975 : 107)
BRASIL — PARAGUAI — ARGENTINA: **Corrientes**.

DE CARLO (1930): 116
BRASIL: **Mato Grosso**. — PARAGUAI — ARGENTINA: **Corrientes**- Goya; **Entre Rios**- Paraná.

DE CARLO (1938a): 222
BRASIL: **Amazonas**; **Mato Grosso**; **São Paulo**. — ARGENTINA: **Chaco**- Fontana; **Corrientes**- Esquina.

MENKE & LAUCK (1962): 4
BRASIL: **Goiás**- Santa Isabel (Rio Araguaia [sic]).

LAUCK (1963): 100-1
BRASIL: **Amazonas**- Castanha, Lago Berury, Lago Tapaiuna, Manáos [sic],

Manacapuru, Região de Itacoatiara, Rio Purus, Tefé; **Goiás**- Santa Isabel; **São Paulo**- Santos. — PERU: **Amazonas**- Rio Santiago; **Junín**- Satipo; **Loreto**- Iquitos; Pucallpa, Rio Tapiche, Rio Ucayali. — BOLÍVIA: **Beni**-Ivón, Reyes. — ARGENTINA: **Santa Fé**- Santa Fé.

NIESER (1975): 107
BRASIL: **Amazonas**- Costa do Baixio, Manacapuru (Rio Solimões e Lago Calado), Manaus (Ilha do Careiro), Lago do Catalão, Lago dos Passarinhos; **Pará**- Santarém, Zona Bragatina (Quatipuru).

Belostoma doesburgi DE CARLO, 1966
Localidade típica: Paramaribo, Suriname.
Distribuição:

DE CARLO 1966): 104
SURINAME: Paramaribo.

Belostoma drakei DE CARLO, 1950.
Localidade típica: Ilha de Trindade
Distribuição:

DE CARLO (1950): 531
TRINIDAD

DE CARLO (1960): 56
VENEZUELA: Barinitas, Lagoa Tacarigua.

Belostoma elegans (MAYR, 1871).
Localidade típica: não designada.
Distribuição:

MAYR (1871): 408 e 415, citada como *Zaitha elegans*
ARGENTINA: **Buenos Aires**; **La Plata**; **Mendoza**. — URUGUAI.

DE CARLO (1930): 117-8
PARAGUAI — ARGENTINA: **Buenos Aires**; **Córdoba**; **Corrientes**; **Entre Ríos**; **La Rioja**; **Santiago del Estero**; **Tucumán**. — URUGUAI.

DE CARLO (1938a): 232
BRASIL: **Santa Catarina**. — ARGENTINA: **Buenos Aires**- Cap. Federal; **Chaco**- Fontana; **Entre Rios**; **La Pampa**- Loventuel; **La Rioja**; **Mendoza**-Malargüé, Santiago del Estero. — URUGUAI.

DE CARLO (1939): 231
ARGENTINA

RUFFINELLI & PIRAN (1959): 46
URUGUAI: **Artigas**- Barra de Yucutujá, Yucaré; **Canelones**- Atlantida, La Paz, S.J.Carrasco; **Montevideo**- Cidade de Montevideo, Pocitos, Prado, Sayago; **Maldonado**- Cº Animas; **Paysandu**; **Rivera**- Tranqueras; **Salto**- Paso Vallega; **San José**.

LAUCK (1964): 129-30
BRASIL: Rio Grande do Norte; Rio Grande do Sul. — PERU: **Junín**- Satipo. — BOLÍVIA: **Santa Cruz**- Chiquitos, Roboré. — PARAGUAI: **Guairá**- Villarrica. — ARGENTINA: **Buenos Aires**- Alrededores de Quilmes, Buenos Aires, Campana, Luján, Olivos, San Isidro, Tigre; **Córdoba**- Rejo; **Corrientes**- Esquina; **El Chaco**- Fontana, Resistencia; **Entre Ríos**- Concórdia, La Paz; **Mendoza**- Mendoza; **Santa Fé**- Esperanza,

Reconquista, Sancti Spiritus; **Santiago del Estero**- Icaño (Rio Saldo [sic]). — URUGUAI: **Artigas**- Barra del Yucutujá, Catalán Chico, **Cerro Largo**- Sierra de Vaz; **Colonia**- Artilleros; **Florida**- Casupá; **Lavalleja**- Aquas Blancas; **Montevideo**- Montevideo, Pocitos, Punta Carrera; **Rivera**- Tranqueras; **Tacuarembó**- Tacuarembó.

SCHNACK (1973a): 67
CHILE: **Colchagua**- Pichilemu; **Nuble**- Rio Perquilauquen; **Santiago**- La Rinconada, Talacante.

LANZER (1976): 5
BRASIL: **Rio Grande do Sul**- Boçoroca, Lagoa Vermelha, Lami, Marcelino Ramos, Porto Alegre, Santa Teresinha.

Belostoma ellipticum LATREILLE, 1833.
Localidade típica: não designada.
Distribuição:

MAYR (1871): 408, citada como *Zaitha elliptica*
MÉXICO

KIRKALDY & BUENO (1909): 191
MÉXICO

DE CARLO (1938a): 216
MÉXICO

LAUCK (1959): 9
MÉXICO (Costa Este) — BAHAMAS — CUBA — AMÉRICA CENTRAL

DE CARLO (1960): 57
COLOMBIA: Muzo

LAUCK (1962): 62
Ilhas Bahamas- Andros (Lago Straniard Creek). — MÉXICO: **Campeche**-Escárcega Campe; **Vera Cruz**-Córdoba; **Yucatán**-Chichén Itzá, Chuminopolis, Colonia. — CUBA: **La Habana**- Cayamas, Rio Almendares; **Las Villas**- Palpite Cienaga de Zapita, Santa Clara; **Matanzas**; **Oriente**- Guantanamo. — GUATEMALA: Conchas River. — HONDURAS: **Atlantida**- La Ceiba.

Belostoma elongatum MONTANDON, 1908.
Localidade típica: Assunção, Paraguai.
Distribuição:
DE CARLO (1930): 112
PARAGUAI: Assunção. —ARGENTINA: **Corrientes**- Goya.

DE CARLO (1930): 113, citada como *B. boscii*
MÉXICO — CUBA — SANTO DOMINGO (= República Dominicana) — GUATEMALA — COSTA RICA — PANAMÁ — COLOMBIA — GUIANAS — PARAGUAI — ARGENTINA: **Buenos Aires**; **Catamarca**; **Chaco**; **Corrientes**; **Entre Ríos**. — URUGUAI.

RUFFINELLI & PIRAN (1959): 45, citada como *B. boscii*
URUGUAI: **Montevidéo**

RUFFINELLI & PIRAN (1959): 46
URUGUAI: **Artigas**; **Canelones**- La Tuna; **Montevidéo**- Pocitos; **Rivera**- P. Tranqueras; **Treinta y Tres**- Arrozal 33.

LAUCK (1962): 78
PERU: **Junín**- Satipo. — BOLÍVIA: **Santa Cruz**- Chiquitos, Roboré. — PARAGUAI: **Central**- Asunción; **Guairá**- Villarrica; **Paraguari**- Supucay. — ARGENTINA: **Buenos Aires**- Buenos Aires; **Chaco**- Fonta [sic]; **Corrientes**- Corrientes; **Mendoza**- Mendoza; **Misiones**- Misiones; **Santa Fé**- Reconquista; **Santiago del Estero**- Icaño (Rio Salado). — URUGUAI: **Montevidéo**- **Montevidéo, Pocitos**; **San José**- San José, Sierra de Mahoma.

LANZER (1976): 5
BRASIL: **Rio Grande do Sul**- Boçoroca.

Belostoma fittkaui DE CARLO, 1966.
Localidade típica: Cachoeira dos Índios, Igarapé Cachoeira, Brasil.
Distribuição:

DE CARLO (1966): 100
BRASIL: Igarapé Cachoeira (Cachoeira dos Índios, Rio Cuieiras).

SCHNACK (1973): 6
BRASIL: Igarapé Cachoeira (Cachoeira dos Índios).

Belostoma foveolatum (MAYR, 1863).
Localidade típica: não designada.
Distribuição:

MAYR (1863): 355, citada como *Zaitha foveolata*
Borneo

MAYR (1871): 408, citada como *Z. foveolata*
Cayenne

DE CARLO (1938a): 213
BRASIL: **Minas Gerais**; **Rio de Janeiro**; **São Paulo**. — PARAGUAI — ARGENTINA.

LAUCK (1962): 56
BRASIL: **Pará**; **São Paulo**- São Paulo.

SCHNACK (1973): 6
BRASIL: **Minas Gerais**; **Rio de Janeiro**; **São Paulo**.

NIESER (1975): 98
BRASIL: **Pará**- Lago Grande; **São Paulo**.

Belostoma gestroi MONTANDON, 1900.
Localidade típica: (Balzan), Argentina e Paraguai.
Distribuição:

MONTANDON (1900): 538-9, citada como *B. Gestroi*
PARAGUAI: Coquelet. — ARGENTINA: Balzan (?).

DE CARLO (1930) : 110-11
BOLÍVIA — PARAGUAI — ARGENTINA: **Buenos Aires**; **Corrientes**; **Tucumán**.

DE CARLO (1938a): 219
BOLÍVIA — PARAGUAI — ARGENTINA: **Chaco**- Fontana, Resistencia; **Entre Ríos**- Concordia.

BACHMANN (1961) : 25, em NIESER (1975): 106
ARGENTINA

LAUCK (1963): 95-6
BRASIL: **Amazonas**- João Pessoa, Lago Berury, Rio Purus, Rio Juruá, Mato Grosso- Bodoquena. — PERU: **Junín**- Satipo; **Loreto**- Rio Ucayali. — BOLÍVIA: **Beni**- Espiritu, Rio Yacuma; **Cochabamba**- Cochabamba; **Santa Cruz**- Buena Vista. — PARAGUAI: **Guairá**- Villarrica. — ARGENTINA: **Buenos Aires**- Campana; **Mendoza**- Mendoza; **Tucumán**- Tucumán.

NIESER (1975): 106
SURINAME: **Brokopondo**- Kassikreek. — BRASIL: Amazonas; Mato Grosso. — PERU: **Junín**; **Loreto**. — BOLÍVIA: **Beni**- Reyes (Rio Beni). — PARAGUAI — ARGENTINA: **Buenos Aires**; **Chaco**; **Corrientes**; **Entre Ríos**; **Tucumán**.

Belostoma grandicollum DE CARLO, 1934.
Localidade típica: Mato Grosso, Brasil.
Distribuição:

DE CARLO (1934): 110
BRASIL: **Mato Grosso**.

DE CARLO (1938a): 237
BRASIL: **Mato Grosso**.

LAUCK (1963): 94
BRASIL: **Santa Catarina**- Nova Teutonia.

Belostoma guianae LAUCK, 1962.
Localidade típica: Guiana
Distribuição:

LAUCK (1962): 74-5
GUIANA BRITÂNICA(= Guiana): Canal Polder; Demerara River (West Bank); East Bank Demerara (Plantation Ecceles e Ogle); Georgetown; Honey Camp Creek; Supuruni Creek; Vreeden Hopp.

NIESER (1975): 95
GUIANA: Georgetown; Guyana; Karanambo; Plantation Ecceles; Plantation Ogle; Vreeden Hopp (West Bank Demerara). — SURINAME: Suriname- Republiek, Vierkinderen, Zanderij.

Belostoma harrisi LAUCK, 1962.
Localidade típica: Plantation Ogle, Guiana.
Distribuição:

LAUCK (1962): 54
GUIANA HOLANDESA(= Suriname): Paramaribo. — GUIANA BRITÂNICA(= Guiana): Georgetown. — BRASIL: **Pará**.

DE CARLO (1966): 104
SURINAME

NIESER (1975): 99
GUIANA: **Demerara**- Mon Repos; Georgetown; Guyana; Plantation Ogle. — SURINAME: **Commewijne**- Plantage Leliendaal; Dutch Guianas; **Nickerie**- Wageningen; **Marowijne**; **Saramacca**- Coppenamepunt; **Suriname**- Lelydorp, Paramaribo (l'Hermitage, Santo Boma, Charlesburg, Cultuurtuin), Para River.

Belostoma hirsutum ROBACK & NIESER, 1974.
Localidade típica: Colombia.
Distribuição:

ROBACK & NIESER (1974): 39
COLOMBIA: **Meta** (Puerto Lopez- 32 km ENE).

Belostoma horvathi MONTANDON, 1903.
Localidade típica: Santa Catarina, Brasil.
Distribuição:

DE CARLO (1938a): 224
BRASIL: **Minas Gerais; Santa Catarina; São Paulo;** Rio Grande. — ARGENTINA: **Chaco-** Fontana.

DE CARLO (1957): 56
BRASIL: Santa Catarina.

LAUCK (1959): 6
AMÉRICA DO SUL.

DE CARLO (1960): 58
BRASIL: Santa Catarina.

SCHNACK (1973): 6
BRASIL: **Minas Gerais; Santa Catarina; São Paulo;** Rio Grande.

Belostoma husseyi DE CARLO, 1960.
Localidade típica: Caracas, Venezuela.
Distribuição:

DE CARLO (1960): 49
VENEZUELA: Caracas.

Belostoma lariversi DE CARLO, 1960.
Localidade típica: Cucharas, Peru.
Distribuição:

DE CARLO (1960): 50
PERU: **Cucharas-** Fuallago, Pucaya.

Belostoma lundbladi DE CARLO, 1963.
Localidade típica: Paracatu, Minas Gerais, Brasil.
Distribuição:

DE CARLO (1963b): 22
BRASIL: **Minas Gerais-** Paracatu.

Belostoma machrisi MENKE e LAUCK, 1962.
Localidade típica: São João da Aliança, Goiás, Brasil.
Distribuição:

MENKE & LAUCK (1962): 7
BRASIL: **Goiás-** São João da Aliança (20 km N).

Belostoma malkini LAUCK, 1962.
Localidade típica: Guanare, Portuguesa, Venezuela .
Distribuição:

LAUCK (1962): 52
TRINIDAD: Fyzadad. — VENEZUELA: **Bolivar-** Tumeremo; **Monagas-** Caripito, Quirequire; **Portuguesa-** Guanare; **Zulia-** Rosano. — GUIANA BRITÂ-

NICA(= Guiana): Georgetown. — BOLÍVIA: Santa Cruz- Roboré.

NIESER (1975): 100
VENEZUELA: Malkin; Portuguesa- Guanare.

LANZER (1976): 5
BRASIL: Rio Grande do Sul- Porto Alegre (Jardim Barão do Caí).

Belostoma martinezi DE CARLO, 1957.
Localidade típica: Nueva Moka, Santa Cruz, Bolívia.
Distribuição:

DE CARLO (1957): 54
BOLÍVIA: Santa Cruz- Nueva Moka.

LAUCK (1964): 112
BRASIL: Região Berry (Rio Purus). — BOLÍVIA: Distrito de Chaparé (Rio Chipiriri); Santa Cruz- Nueva Moka.

SCHNACK (1973): 6
BOLÍVIA: Santa Cruz- Nueva Moka.

Belostoma martini MONTANDON, 1899.
Localidade típica: "Patagonia".
Distribuição:

MONTANDON (1899): 170, citada como *Zaitha martini*, em KIRKALDY & BUENO (1909 : 191)
Patagonia

KIRKALDY & BUENO (1909): 191
Patagonia

DE CARLO (1930): 111
PARAGUAI — ARGENTINA: Buenos Aires- La Plata. — URUGUAI.

DE CARLO (1938a): 230-1
ARGENTINA: Buenos Aires- Buenos Aires (Rosas), Mar del Plata. — URUGUAI.

RUFFINELLI & PIRAN (1959): 46
URUGUAI: Canelones- Las Tocas; Colonia- Carmelo.

LAUCK (1963): 99
ARGENTINA: Buenos Aires; Patagonia. — URUGUAI.

LANZER (1976): 5
BRASIL: Rio Grande do Sul- Cassino.

***Belostoma menkei* DE CARLO, 1960.**
Localidade típica: Satipo e Pucallpa, Peru.
Distribuição:

DE CARLO (1960): 53
PERU: Pucallpa; Satipo.

Belostoma micantulum (STAL, 1858).
Localidade típica: Rio de Janeiro, Brasil.
Distribuição:

STAL (1858): 84, citada como *Zaitha micantula* em NIESER (1975 : 115).
BRASIL

WHITE (1879): 270, citada como *Z. zelotypus*, em NIESER (1975 : 115).
BRASIL

MAYR (1871): 410 e 420, citada como *Z. micantula*
BRASIL: Rio de Janeiro. — La Plata

DE CARLO (1930): 120
BRASIL — PARAGUAI — ARGENTINA: **Buenos Aires; Chaco; Corrientes; Entre Ríos; Misiones; Santa Fé; Santiago del Estero.**

DE CARLO (1938a): 228
BRASIL: Rio de Janeiro — PARAGUAI: Puerto Guarani. — ARGENTINA: **Chaco**- Fontana; **Corrientes**- Itati; **Entre Ríos**- Concordia; Salta- Orán; Santa Fé- Rosário.

RUFFINELLI & PIRAN (1959): 46
URUGUAI: **Artigas**- Arr. Tres Cruces; Arr. de la Invernada; Barra de Yucutujá.

MENKE & LAUCK (1962): 7
BRASIL. **Goiás**- Amaro Leite (34 km S), Peixe (3 km S; 48 km S; 124 km S), São João da Aliança (20 km N).

NIESER (1975): 115
GUIANA: Alexander Village; West Bank Demerara (Canal Polder); Georgetown; Karanambo. — SURINAME: **Brokopondo**- Afobakka, Brokopondo, Kabelstation; **Commewijne**- Plantage Leliendaal; **Coronie**- Coronieweg; **Marowijne; Saramacca; Suriname**: Paramaribo (l'Hermitage), Republiek, Zanderij. — BRASIL: **Amapá**- Porto Santana; **Amazonas**- Igarapé Incarnada (Rio Cuieiras), Manaus (Lago Calado e Lago Xiborena), Paraná Terra Nova (Rio Solimões), Paraná dos Ramos (Rio Amazonas), Rio Cupari (Lago Silvestre); **Pará**- Fordlândia, Igarapé (Vila Nova), Igarapé Uaiba, Tumucumaque; **Rio de Janeiro.**

ROBACK & NIESER (1974): 39
COLOMBIA **Meta**- Lagoa Mozambique (Puerto Lopez- 16 km SW).

Belostoma minor (PASILOT DE BEAUVOIS, 1805).
Localidade típica: não designada
Distribuição

PALISOT DE BEAUVOIS (1805): 236, citada como *Nepa minor* em KIRKALDY & BUENO (1909 : 192)
HAITI — SANTO DOMINGO (= Repũblica Dominicana)

KIRKALDY & BUENO (1909): 190, citada como *B. apache*
MÉXICO — CUBA — BRASIL

MAYR (1871): 409, citada como *Zaitha minor*
MÉXICO

LAUCK (1959): 2
"Creater Antilles"

DE CARLO (1960): 54, citada como *B. apache*
BRASIL: **São Paulo**

LAUCK (1964). 123
CUBA: **Havana**- Havana; **Pinar del Rio**- Pinar del Rio. — REPÚBLICA DOMINICANA: Boca Caica. — JAMAICA: Montego Bay: Snug Harbor. — PORTO

RICO: Arecibo (Lago Tortuguero, Vega Baja); Mayagüez (Laja); Ponce (Villalba- Lago Guayabal); San Juan (San Juan).

Belostoma noualhieri MONTANDON, 1903.
Localidade típica: Rio Grande, Brasil.
Distribuição

DE CARLO (1938a): 235
BRASIL: Rio Grande

DE CARLO (1950): 531
BRASIL: São Paulo

Belostoma oxyurum (DUFOUR, 1863).
Localidade típica: Montevidéo, Uruguai.
Distribuição

DUFOUR (1863): 390, citada como *Zaitha oxyura*
URUGUAI: Montevidéo

MAYR (1871): 409, citada como *Z. oxyura*
Buenos Aires — Montevidéo

KIRKALDY & BUENO (1909): 192
BRASIL — ARGENTINA — URUGUAI

DE CARLO (1930): 118
BRASIL — ARGENTINA: Buenos Aires. — URUGUAI.

DE CARLO (1938a): 225
BRASIL — ARGENTINA: Buenos Aires- Capital, Chascomús; Ilha Martin Garcia; Entre Ríos- Paramacito. — URUGUAI: Montevidéo.

SCHNACK (1971): 77
ARGENTINA: Buenos Aires- Chascomús.

Belostoma planum LAUCK, 1963.
Localidade típica: Shapajilla, Huanuco, Peru.
Distribuição:

LAUCK (1963): 86
PERU: Huanuco- Shapajilla.

Belostoma peruvianum DE CARLO, 1966.
Localidade típica: Pucallpa, Tournavista, Peru
Distribuição

DE CARLO (1966): 102
VENEZUELA — PERU: Tournavista- Pucallpa.

Belostoma plebejum (STAL, 1858)
Localidade típica: Rio de Janeiro, Brasil
Distribuição:

DUFOUR (1863): 389-90, citada como *Zaitha plebejum* e *Z. maculosa*.
BRASIL

MAYR (1871): 410, citada como *Z. plebeja*
VENEZUELA — BRASIL

KIRKALDY & BUENO (1909): 192
BRASIL — ARGENTINA

DE CARLO (1930): 118-9
BRASIL — ARGENTINA: Buenos Aires; Corrientes; Entre Ríos; Misiones.

RUFFINELLI & PIRAN (1959): 47
URUGUAI: Lavalleja

MENKE & LAUCK (1962): 6
BRASIL: Goiás- São João da Aliança (20 km N) — PARAGUAI — ARGENTINA — URUGUAI.

Belostoma porteri DE CARLO, 1942.
Localidade típica: não designada.
Distribuição:

DE CARLO (1942): 213
PANAMÁ: Zona do Canal de Panamá. — VENEZUELA: Mérida. — PERU: Las Guacas.

LAUCK (1962): 54-5
PANAMÁ: Panamá- Panamá City; Trinidad Rio. — VENEZUELA.

NIESER (1975): 102
PANAMÁ: Panamá City; Zona do Canal.

Belostoma pseudoguianae ROBACK e NIESER, 1974.
Localidade típica: Colombia.
Distribuição:

ROBACK & NIESER (1974): 40
COLOMBIA: Meta - Lagoa Mozambique.

Belostoma pygmeum (DUFOUR, 1863).
Localidade típica: Pondicherry (?)
Distribuição:

DUFOUR (1863): 392, citada como *Zaitha pygmea*
Pondicherry (?)

NIESER (1975): 118
BRASIL: Amazonas- Paraná Terra Nova (Rio Solimões). — BOLÍVIA: Santa Cruz. — PARAGUAI: Molinasque.

Belostoma ribeiroi DE CARLO, 1933.
Localidade típica: Gruta de Tucum, Mato Grosso, Brasil
Distribuição:

DE CARLO (1933): 96, citada como *B. Ribeiroi*
BRASIL: Mato Grosso- Gruta de Tucum

DE CARLO (1933): 97, citada como *B. Dufouri*
BRASIL: Mato Grosso

DE CARLO (1935b): 205
BRASIL: Mato Grosso

DE CARLO (1938a): 238
BRASIL: Mato Grosso

MENKE & LAUCK (1962): 6
BRASIL: Goiás- Amaro Leite (34 km S), Formoso (24 km E), Veadeiros.

LAUCK (1963): 92
BRASIL: Goiás- Amaro Leite (ao sul); Formoso, Veadeiros.

Belostoma sanctulum MONTANDON, 1903.
Localidade típica: Espírito Santo, Brasil.
Distribuição

DE CARLO (1938a): 226
BRASIL: Espírito Santo, Santa Catarina.

LAUCK (1959): 6
''South American''

SYNAVE (1967): 5
BRASIL

SCHNACK (1973b): 6
BRASIL: Espírito Santo; Santa Catarina.

Belostoma sattleri DE CARLO, 1966.
Localidade típica: Amazonas, Brasil.
Distribuição:

DE CARLO (1966): 105
BRASIL: Amazonas

Belostoma sayagoi DE CARLO, 1966.
Localidade típica: Pará, Brasil.
Distribuição

DE CARLO (1966): 101
BRASIL: Pará

Belostoma stollii (AMYOT e SERVILLE, 1843).
Localidade típica: Rivieri de Kouru, Pariacabo, Guiana Francesa.
Distribuição

DE CARLO (1938a): 240
GUIANAS — BRASIL

LAUCK (1963): 88
GUIANA HOLANDESA (= Suriname) — GUIANA FRANCESA: Pariacabo — VENEZUELA: Terr. Amazonas — Ilha de Esfurzo. — BRASIL: Amazonas- Região do Lago Tapaiuna; Mato Grosso- Jacaré (Rio Xingu).

NIESER (1975): 104
GUIANA: Supuruni Creek . — SURINAME: Brokopondo; Marowijne- Rio Litani; Nickerie- Amazonas, Rio Kabalebo. GUIANA FRANCESA: Pariacabo (Janvier-Le Moult).

Belostoma subspinosum subspinosum (PALISOT DE BEAUVOIS, 1805).
Localidade típica: Boca Caica, Republica Dominicana .
Distribuição

PALISOT DE BEAUVOIS (1805): 236, citada como *Nepa subspinosum* em

KIRKALDY & BUENO (1909 : 192).
HAITI — SANTO DOMINGO (= República Dominicana)

DUFOUR (1863): 387, citada como *Zaitha subspinosa*
''Saint Domingue- Cayenne''

LAUCK (1959): 9
ANTILHAS (excluíndo Cuba)

LAUCK (1962): 68
HAITI: **Oeste**. — Attelye; Port-au-Prince. — REPÚBLICA DOMINICANA: **Espaillat**- Moca; **Puerto Plata**- Puerto Plata; **Samaná**- Sanchéz; **San Pedro de Macorís**- Boca Caica, San Pedro de Macorís. — PORTO RICO: Aquadilla (Aceituna); Arecibo (Arecibo); Guayana (Cayey, Guayaba); Mayagüéz (Lajas, Mayagüéz); Ponce (Coamo Springs, Villalba); San Juan (Corozal, Gurabo, Rio Piedros, San Juan). — GRENADA [sic]: Worburn. — St. CROIS.

Belostoma subspinosum cupreomicans (STAL, 1854).
Localidade típica: México
Distribuição:

LAUCK (1959): 9
MÉXICO — AMÉRICA CENTRAL

LAUCK (1962): 65
MÉXICO: **Campeche**- Champotón Yalui Aquada, Ciudad de Carmen; **Chiapas**- La Libertad, Lago Tepancuapan; San Vicente; **Colima**- Colima, Vulcano; **Guerrero**- Acapulco, Rio Agua; **Jalisco**- Chapala, Concha, Guadalajara, La Quemada; **Michoacan**- El Sabino Uruapán, Quiroga, Zamora; **Nayarit**- Puerta de la Lima, Tepic; **Nuevo León**- Monterrey, Rio Ramos; **Oaxaca**- La Ventosa, Tehuantepec, Zanatepec; **San Luis Potosi**- Tmazunchale, Valles; **Sinaloa**- Culiacan, Mazatlán, Verdura, Hermosillo, Obregon; **Tamaulipas**- Tampico, Victoria; **Vera Cruz**- Córdoba, Jesus Carranza, La Gloria, Minatitlán, Napacayan, Pao de Ovejas, Vera Cruz; **Yucatán**- Chichén Itzá, Piste Chock Cenote. — GUATEMALA: **Izabel**- Cayuga; **Jutiapa**- Asunción, Jutiapa, Monogoy, Progreso. — HONDURAS: **Atlantida** — Tela; **Chiquimula**: Copán; **Tegucigalpa**- Tegucigalpa. — EL SALVADOR: **La Unión**- San Antonio, San Miguel, Santa Rosa, Sirama. — COSTA RICA: **Guanacaste**- Bagaces, Liberia. — NICARÁGUA: **Esteli**- Congega; **Manágua**- San Benito; **Madríz**- Somoto; **Rivas**- Belém, Rivas. — PANAMÁ: Chiriquí- El Volcán.

Belostoma testaceopallidum LATREILLE, 1807.
Localidade típica: Curitiba, Paraná, Brasil
Distribuição

LATREILLE (1807): 145, citada como [*B.*] *testaceo-pallidum*
AMÉRICA

DUFOUR (1863): 387, citada como *Zaitha margine-guttata*
BRASIL

DUFOUR (1863): 388, citada como *Z. carbonaria*
BRASIL: Bahia

MAYR (1871): 407 e 410, citada como *Z. margineguttata*
GUADALUPE — BRASIL

DE CARLO (1930): 114, citada como *B. testaceo-pallidum*

GUADALUPE — BRASIL — ARGENTINA: **Misiones**

DE CARLO (1934): 111, citada como *B. longirostrum*
BRASIL: **Estado do Rio**- Terezópolis

DE CARLO (1938a): 236-7
BRASIL: (Mato Grosso)

DE CARLO (1938a): 238, citada como *B. longirostrum*
BRASIL: **Minas Gerais, Rio de Janeiro; São Paulo.** — ARGENTINA: Misiones

LAUCK (1963): 91
BRASIL: **Paraná**- Curitiba.

Belostoma thomasi LAUCK, 1959.
Localidade típica: Cuernavaca, Morelos, México.
Distribuição:

LAUCK (1959): 2-3
MÉXICO: **Campeche**- Ciudad de Carmen, Palizada; **Chiapas**- Comitán, Hidalgo La Libertad, Lago Tepancuapan, Tuxtla Gutiérrez; **Colima**- Colima; **Guerrero**- Acapulco, Cajones, Iguala, Rincon, Rio Balsas; **Hidalgo**- El Chico; **Jalisco**- Autlán, Tecolotlán, Unión de Tula; **Michoacán**- Carapán, El Sabino Urupan; **Nayarit**- Ixtlán del Rio; **Nuevo León**- Montemorelos; **Oaxaca** - La Ventera, Oaxaca, Posita, Salina Cruz, Tepanatepec, Zanatepec, **Tamaulipas**- Hacienda La Clementina; **Vera Crùz**- Plantanas Minatitlán, Vera Cruz; **Yucatán**- Chichén Itzá, Mérida, Yunca. — GUATEMALA: **Jutiapa**- Jutiapa. — HONDURAS: Distrito de Guaimas - Tela; **Morazân**- Tegucigalpa. — EL SALVADOR: **Cuscatlán**- Cojutepeque; **La Unión**- San Antonio, Santa Rosa. — COSTA RICA: **Guanacaste**- La Cruz. — NICARÁGUA: Belén; Peña Blanca; Rivas.

LAUCK (1964): 120-1
Cita as mesmas localidades de seu trabalho em 1959, acrescentando — COSTA RICA: **Cartago**- Turrialba; **Guanacaste**- La Cruz; **San Jose**- Rio Tiribi, San Jose.

Belostoma triangulum LAUCK, 1964.
Localidade típica: Leonpampa e Shapajilla, Huanuco, Peru.
Distribuição:

LAUCK (1964): 107
BRASIL: **Mato Grosso**- Caceres. — PERU: **Huanuco**- Aucuyacu, Leonpampa, Shapajilla.

Belostoma truxali DE CARLO, 1960.
Localidade típica: Kabelstation, Suriname
Distribuição

DE CARLO (1960): 48
SURINAME: Kabelstation

ROBACK & NIESER (1974): 39
COLOMBIA

NIESER (1975): 112
SURINAME: Brokopondo; **Marowijne**- Langatabbetje.

Belostoma venezuelae LAUCK, 1962.
Localidade típica: Monagas, Venezuela
Distribuição

LAUCK (1962): 77
ILHA DE CURAÇAO : St. Martha. — EQUADOR: **Guayas**- Guayaquil. — PERU: **Lima**- Callao. — VENEZUELA: **Amazonas**- Puerto Ayacucho; **Araqua**- Roca del Rio; **Bolivar**- Tumeremo; **Distrito Federal**; **Monagas**- Matarin; **Portuguesa**- Guanare.

Gênero *Lethocerus* MAYR, 1853.

Lethocerus angustipes (MAYR, 1871).
Localidade típica: não designada.
Distribuição:

MAYR (1871): 427, citada como *Belostoma angustipes*
MÉXICO

KIRKALDY & BUENO (1909): 188
MÉXICO

CUMMINGS (1933): 203
MÉXICO: **Colima**; **Durango**

DE CARLO (1933): 207
MÉXICO: **Campeche**- Lerma

MENKE (1963): 267
MÉXICO

DE CARLO (1964): 343
MÉXICO

BRAILOVSKY & MAYAUDON (1974): 97
MÉXICO: **Hidalgo**- Actopan

Lethocerus annulipes (HERRICH-SCHAFFER, 1846).
Localidade típica: Sul da América (sem localidade definida).
Distribuição:

HERRICH-SCHAFFER (1848): 28, citada como *Belostoma annulipes*, em NIESER (1975 : 121).
Sul da América.

DUFOUR (1863): 382, citada como *B. ruficeps*, *B. distinctum* e *B. signoreti*.
América Meridional — COLOMBIA — BRASIL

MAYR (1871): 427, citada como *B. annulipes*
CUBA — VENEZUELA: La Guayra — SURINAME

MONTADON (1896): 516, citada como B. mayri, em MENKE (1963 : 264).
BRASIL

KIRKALDY & BUENO (1909): 188
MÉXICO — CUBA — JAMAICA — HONDURAS BRITÂNICAS (= Belize) — GUATEMALA — COSTA RICA — NICARÁGUA — PANAMÁ — VENEZUELA — GUIANA HOLANDESA (= Suriname) — BRASIL — ARGENTINA.

DE CARLO (1930): 107-8
MÉXICO — CUBA — JAMAICA — HONDURAS BRITÂNICAS (= Belize) — GUATEMALA — HONDURAS — COSTA RICA — NICARÁGUA — PANA-

MÁ — VENEZUELA — COLOMBIA — GUIANAS — BRASIL — PARAGUAI — ARGENTINA: **Buenos Aires; Chaco; Corrientes; Entre Ríos; Misiones; Santiago del Estero.** — URUGUAI.

CUMMINGS (1933): 204
PORTO RICO: Porto Rico — VENEZUELA: Caracas — COLOMBIA: Colombia — GUIANA FRANCESA: St. Laurent- Guyana — GUIANA BRITÂNICA (= Guiana): Plantation Ecceles, E Bank Demerara River — BRASIL: **Santa Catarina; São Paulo**- Ypirango — PARAGUAI: Paraguai- Villarrica — ARGENTINA: **Buenos Aires; Santa Fé**- Fives Lille; **Santiago del Estero**- Icaño (Rio Salado).

DE CARLO (1938a) : 202
CUBA — GUATEMALA — HONDURAS — NICARÁGUA — VENEZUELA — BRASIL: **Mato Grosso** — ARGENTINA: **Buenos Aires**- Cap. Federal; **Chaco**- Fontana, Resistência; **Entre Ríos**- Paraná; **Formosa**- Las Lomitas; **Santiago del Estero**- Capital.

MENKE & LAUCK (1962): 4
BRASIL: **Goiás**- São João da Aliança (20 km N)

MENKE (1963): 264
LA ESPANHOLA — PORTO RICO — "Lesser Antilles"

DE CARLO (1964): 349
ANTILHAS — VENEZUELA: **Guarico**- Represa de Calabozo — BRASIL: **Rio de Janeiro; Rio Grande do Sul; São Paulo** — PARAGUAI: **Concepción**- Pto. Vallemi — ARGENTINA: **Buenos Aires**- Capital Federal; **Chaco; Corrientes; Entre Ríos; Formosa; Santa Fé; Santiago del Estero**- URUGUAI.

PASTOR ALAYO (1974): 30
LA ESPANHOLA — PORTO RICO — ANTILHAS MENORES

ROBACK & NIESER (1974): 40
COLOMBIA: **Meta** ((Fazenda El Viento- 32 km ENE de Puerto Lopez).

NIESER (1975): 121-2
GUIANA BRITÂNICA (= Guiana): **Demerara** — SURINAME: **Suriname**- Paramaribo (l'Hermitage), Republiek (Coropinakreek), Zanderij (Malasie Kreek).

LANZER (1975b): 88
BRASIL: **Rio Grande do Sul**- Canoas, Cidreira, Pantano Grande, Porto Alegre, Santa Maria, Santa Teresinha, Torres, Tramandaí, Uruguaiana.

Lethocerus bruchi DE CARLO, 1931.
Localidade típica: Estado do Paraná, Brasil.
Distribuição:

DE CARLO (1931): 218
BRASIL: **Paraná**

DE CARLO (1938a): 203
BRASIL: **Minas Gerais, Paraná**

RUFFINELLI & PIRAN (1959): 47
URUGUAI: Tacuarembó

DE CARLO (1964): 339 e 347
BRASIL: **Minas Gerais; Paraná** — ARGENTINA: **Corrientes**- Caseros — URUGUAI: Maldonado.

Lethocerus camposi (MONTANDON, 1900).
Localidade típica: Guayaquil, Equador.
Distribuição:

KIRKALDY & BUENO (1909): 188
EQUADOR

CUMMINGS (1933): 205
EQUADOR: Guayaquil

DE CARLO (1964): 341
EQUADOR: Guayaquil

Lethocerus colossicus (STAL, 1854).
Localização típica: Honduras
Distribuição:

STAL (1855): 240, citada como *Belostoma collosicum*, em MENKE (1963 : 265).
HONDURAS

MAYR (1871): 425, citada como *B. colossicum*
MÉXICO — CUBA — HONDURAS

KIRKALDY & BUENO (1909): 188
MÉXICO — CUBA — JAMAICA — HONDURAS — COSTA RICA

CUMMINGS (1933): 207
MÉXICO: **Campeche; Yucatán**- Yucatán — CUBA: Central San Antonio; Cuba; Havana; Santiago (Madruga) — JAMAICA: Jamaica — PANAMÁ

DE CARLO (1938a): 205
MÉXICO: **Oaxaca** — CUBA: Havana — JAMAICA — HONDURAS — COSTA RICA — PANAMÁ

MENKE (1963): 265-7
MÉXICO: Istmo de Tehuantepec — CUBA — JAMAICA — PANAMÁ (ao sul)

DE CARLO (1964): 339 e 341
MÉXICO: **Oaxaca; Tabasco**; Villahermosa — CUBA — JAMAICA — HONDURAS — COSTA RICA — PANAMÁ

PASTOR ALAYO (1974): 31
CUBA

BRAILOVSKI & MAYAUDON (1974): 97
MÉXICO: **Guerrero; Oaxaca**- Puerto Escondido; **San Luis Potosi**- San Luis Potosi; **Vera Cruz**- Cosoamaloapan, El Higo, Fortín; **Yucatán**.

Lethocerus delpontei DE CARLO, 1930.
Localidade típica: Iguazu, Misiones, Argentina.
Distribuição:

DE CARLO (1930): 108, citada como *L. Del Pontei*
ARGENTINA: **Misiones**- Iguazu

DE CARLO (1931): 217
BRASIL: **Paraná**. — PARAGUAI: Puerto Guarani — ARGENTINA: Misiones- Iguazu.

CUMMINGS (1933): 206-7, citada como *L. del pontei*
MÉXICO: **Colima**; Córdoba; **Jalapa** (ao sul); **San Luis Potosi**- Victorias (50 m S); **Vera Cruz**- Encero; **Yucatán**. — CUBA: Guantanamo; Havana; Marinao (Rio Almendares). — JAMAICA: Claremont; **Jamaica** (Alligator Pond) — PORTO RICO: San Juan. — HONDURAS: **Honduras**. — SAN SALVADOR (= El Salvador): San Salvador. — COSTA RICA: Costa Rica. — PANAMÁ: Panamá — EQUADOR: Guayaquil — BRASIL: — Blumenau; **São Paulo**- Ypirango. — PARAGUAI: Villarrica. — ARGENTINA: **Misiones**- Iguazu.

DE CARLO (1938a): 201
MÉXICO — CUBA — PORTO RICO — EL SALVADOR — COSTA RICA — PANAMÁ — EQUADOR — BRASIL: **Paraná**. — PARAGUAI: Puerto Guaraní. — ARGENTINA: **Jujuy**- Capital; **Misiones**- Iguazu.

MENKE & LAUCK (1962): 4
BRASIL: **Goiás**- **São João da Aliança (20km N)**.

MENKE (1963): 265
COSTA RICA — NICARÁGUA — PANAMÁ — América do Sul

DE CARLO (1964): 349
VENEZUELA — BRASIL: **São Paulo**- Pirassununga. — PARAGUAI: Puerto Guaraní; Villarrica. — ARGENTINA: **Jujuy**- Capital; **Misiones**- Iguazu; Salta- Agua Blanca.

NIESER (1975): 122-3
SURINAME: **Marowijne**- Paloemeu; **Saramacca**; **Suriname**- Paramaribo (Cultuurtuin).

Lethocerus dilatus CUMMINGS, 1933.
Localidade típica: Buena Vista, Santa Cruz, Bolívia.
Distribuição:

CUMMINGS (1933): 208
BOLÍVIA: **Santa Cruz**- Buena Vista.

DE CARLO (1964): 347
BRASIL: **Santa Catarina**. — BOLÍVIA: **Santa Cruz**- Buena Vista.

Lethocerus grandis (LINNEO, 1758).
Localidade típica: não designada.
Distribuição:

KIRKALDY & BUENO (1909): 188
GUIANA FRANCESA — COLOMBIA — BRASIL

DE CARLO (1930): 105-7
COLOMBIA — GUIANAS — BRASIL — PARAGUAI: Puerto Bertoni. — ARGENTINA: **Misiones**- Iguazu; **Tucumán**- Plaza Independencia.

CUMMINGS (1933): 209
COLOMBIA: Ost. Colombia — Villavicencio. — BRASIL: Igarapé Assu. — PARAGUAI: Villarica [sic].

DE CARLO (1938a): 208
América Meridional — BRASIL: **Rio de Janeiro**; **São Paulo**.

DE CARLO (1964): 341
BRASIL: Minas Gerais; Rio de Janeiro, São Paulo.

Lethocerus griseus (SAY, 1832).
Localidade típica: não designada.
Distribuição:

GUÉRIN-MENEVILLE (1856): 176, citada como *Belostoma angustatum*, em MENKE (1963 : 267).
CUBA

DUFOUR (1863): 382, citada como *B. distinctum*
COLOMBIA

CUMMINGS (1933): 200
CUBA: Havana- Marinao (Rio Almendares)

DE CARLO (1938a): 196
CUBA: Havana

MENKE (1960a): 64

MÉXICO (Costa Este) — ANTILHAS: Greater

MENKE (1962): 64
Antilhas maiores

MENKE (1963): 267
MÉXICO: Yucatán — CUBA — JAMAICA — PORTO RICO: Bayamon — GUATEMALA

DE CARLO (1964): 338
CUBA

BRAILOVSKY & MAYAUDON (1974): 98
MÉXICO: Vera Cruz- Coatzcoalcos

PASTOR ALAYO (1974): 31, citada como *Benacus griseus*
CUBA

Lethocerus jimenezasuai DE CARLO, 1957
Localidade típica: Guayaquil, Equador.
Distribuição:

DE CARLO (1957): 51
EQUADOR: Guayaquil

DE CARLO (1964): 349
EQUADOR: Guayaquil

Lethocerus maximus DE CARLO, 1938.
Localidade típica: Paraguai.
Distribuição:

DE CARLO (1938a): 209
VENEZUELA — BRASIL: Curumbá; Rio Grande. — BOLÍVIA: Santa Cruz de la Sierra. — PARAGUAI: Puerto Bertoni. — ARGENTINA: Tucumán.

DE CARLO (1960): 20
VENEZUELA — BRASIL: Corumbá; Rio Grande. — BOLÍVIA: Santa Cruz de la Sierra. — PARAGUAI: Puerto Bertoni. — ARGENTINA: Rivadavia; **Salta**- Rio Pilcomayo; **Tucumán**- San Miguel (Plaza Independencia).

BACHMANN (1961): 20
VENEZUELA — BRASIL: Corumbá; Rio Grande. — BOLÍVIA: Santa Cruz de la Sierra. — PARAGUAI: Puerto Bertoni. — ARGENTINA: **Salta**- Rio Pilcomayo (águas abaixo de Hito Uno); **Tucumán**- San Miguel (Plaza Independencia)

MENKE & LAUCK (1962): 3
BRASIL: **Distrito Federal** (= Rio de Janeiro) — Rio de Janeiro.

MENKE (1963): 267
"Lesser Antilles" — TRINIDAD

DE CARLO (1964): 341
VENEZUELA: **Guarico**- Represa de Calabozo. — BRASIL: Corumbá; Rio Grande. — BOLÍVIA: Gutiérrez; Nueva Moka; Santa Cruz de la Sierra — PARAGUAI — ARGENTINA: **Salta**; **Tucumán**- Capital.

Lethocerus mazzai DE CARLO, 1961.
Localidade típica: San Javier, Tucumán, Argentina.
Distribuição:

DE CARLO (1961): 21-3
BOLÍVIA: Yungas del Palmar. — ARGENTINA: **Tucumán**- Monteros, San Pedro de Colalao, San Javier.

DE CARLO (1962): 143
ARGENTINA: **Tucumán**- San Javier

DE CARLO (1964): 347
ARGENTINA: **Tucumán**- San Javier

DE CARLO (1966): 109
ARGENTINA: **Tucumán**- San Javier

Lethocerus medius (GUERIN-MENEVILLE, 1856)
Localidade típica: não designada
Distribuição:

GUERIN-MENEVILLE (1856): 175, citada como *Belostoma medium*, MENKE (1963 : 264).
CUBA

KIRKALDY & BUENO (1909): 188, citada como *L. curtus*
CUBA

KIRKALDY & BUENO (1909): 189
CUBA

DE CARLO (1938a): 210, citada como *L. curtus*
CUBA

DE CARLO (1938a): 210
CUBA

MENKE (1962): 64
América Central — Antilhas maiores

MENKE (1963): 264-5
MÉXICO — ILHAS BAHAMAS — América Central — ANTILHAS: Greater — PANAMÁ (Norte)

DE CARLO (1964): 350
MÉXICO: Valle Yaqui — CUBA: Havana — HONDURAS

BRAILOVSKY & MAYAUDON (1974): 97
MÉXICO: **Guerrero**- Rodecia; **Michoacan**; **San Luis Potosi**- Ciudad Valles; **Tamaulipas**- Reymosa, Tampico; **Vera Cruz**- Catemaco, San Andrés Tuxtla.

CUMMINGS (1933): 211
BRASIL: Rio de Janeiro; Santa Catarina. — PARAGUAI: Villarrica.

PASTOR ALAYO (1974): 64
CUBA

Lethocerus melloleitaoi DE CARLO, 1933.
Localidade típica: Blumenau, Santa Catarina, Brasil.
Distribuição:

DE CARLO (1933): 93-4
BRASIL: Rio de Janeiro- Petrópolis (Independência) Santa Catarina- Blumenau.

CUMMINGS (1933): 211
BRASIL: Rio de Janeiro; Santa Catarina. — PARAGUAI:

DE CARLO (1964): 340 e 347
BRASIL: Rio de Janeiro; Santa Catarina. — PARAGUAI

DE CARLO (1966): 108
BRASIL: Rio de Janeiro; Santa Catarina. — ARGENTINA: Paraná de las Palmas (Canal 6).

Lethocerus truncatus CUMMINGS, 1933.
Localidade típica: Fives Lille, Santa Fé, Argentina
Distribuição:

CUMMINGS (1933): 212
ARGENTINA: Santa Fé — Fives Lille

DE CARLO (1938b): 204
ARGENTINA: Córdoba — Alta Gracia

DE CARLO (1964): 347
ARGENTINA: Córdoba-Achiras, Alta Gracia, Calamuchita, La Granja, Rio Caballos; Santa Fé-Fives Lille.

Lethocerus truxali MENKE, 1959.

Localidade típica: México
Distribuição:

MENKE (1959): 2
MÉXICO: **Guerrero**- Acapulco; **Nayarit**- Tepic, Tuxpan; **Sinaloa**- Mazatlán. — NICARÁGUA: **Matagalpa**

MENKE (1963): 267
MÉXICO: Ístmo de Tehuantepec. — NICARÁGUA — EQUADOR

DE CARLO (1964): 342
MÉXICO

Lethocerus uhleri (MONTANDON , 1896).
Localidade típica: Estados Unidos da América.
Distribuição:

CUMMINGS (1933): 213
MÉXICO: Metamoros

MENKE (1963): 263
MÉXICO: Temaulipas-Metamoros

Gênero *Abedus* STAL, 1862.

***Abedus breviceps* STAL, 1862.**
Localidade típica: Salle, México.
Distribuição:

DUFOUR (1863): 396
MÉXICO

MAYR (1871): 404
MÉXICO

KIRKALDY & BUENO (1909): 189
MÉXICO — COSTA RICA

MENKE (1960 b): 415-6
MÉXICO: **Coahuila**- Saltillo; Durango- El Salto; **Jalisco**- Rio Mascota; **Nuevo León**- Monterrey (6 min S); **Oaxaca** ; Macuilxochitl, Rio Mitla (3 min S), Tamazulapán (10 min NW); San Luis Potosi- Ciudad del Maiz (15 min E).

Abedus decarloi MENKE, 1960.
Localidade típica: Compostela, Nayarit, México.
Distribuição

MENKE (1960b): 426
MÉXICO: **Nayarit**- Compostela

Abedus dilatatus (SAY, 1832).
Localidade típica: Jalapa e Vera Cruz, México
Distribuição

DUFOUR (1863): 395, citada como *Serphus dilatatus*
MÉXICO

MAYR (1871): 403, citada como *S. dilatatus*

MÉXICO: San Bartolo; Takubaya

KIRKALDY & BUENO (1909): 189
MÉXICO

HIDALGO (1935): 503
MÉXICO: **Jalapa; Michoacán; Vera Cruz**

DE CARLO (1948): 23
MÉXICO: **Michoacán; Vera Cruz**

Menke (1960 b) 418-9
MÉXICO: **Durango**- El Salto (35 min SW); **Jalapa; San Luis Potosi**- San Luis Potosi (2 min S); **Vera Cruz.**

Abedus ovatus STAL, 1862.
Localidade típica: México.
Distribuição:

STAL (1862): 461, citado em transcrição por DUFOUR (1863)
MÉXICO

DUFOUR (1863): 396
MÉXICO

MAYR (1863): 347, citada como *Stenoscytus mexicanus*
MÉXICO

MAYR (1871): 404
MÉXICO

HIDALGO (1935): 500
MÉXICO: **Guerrero**- Xauripa; **Jalapa**; San Cristobal; **Temascaltepec**- Real de Arriva.

DE CARLO (1948): 10
MÉXICO: **Jalapa; San Cristobal; Temascaltepec**- Real de Arriva.

MENKE (1960b): 412
MÉXICO: **Chiapas**- Comitán, Escuintla (Mt. Obando), San Cristobal de las Casas; **Oaxaca**- Macuilxochitl; **Vera Cruz**- Jalapa. — GUATEMALA: **Chimaltenango**- S. Pedro Yepo.

Abedus signoreti signoreti MAYR, 1871.
Localidade típica: México e Guatemala
Distribuição

MAYR (1871): 405, citada como *A. signoreti*
MÉXICO — GUATEMALA

KIRKALDY & BUENO (1909): 190
MÉXICO — GUATEMALA — COSTA RICA — PANAMÁ

HIDALGO (1935): 499, citada como *A. signoreti*
MÉXICO: **Guerrero**- Rio das Balsas. — EL SALVADOR: **San Salvador**- Rio Acelhuate. — COSTA RICA: **San José**- Rio Virilla. — PANAMÁ: **Chiriqua** [sic].

DE CARLO (1938a): 242, citada como *A. signoreti*
MÉXICO: **Colima**- Rio das Balsas. — EL SALVADOR: **San Salvador**. — COSTA RICA: San José. — PANAMÁ: **Chiriqui**.

DE CARLO (1948): 8, citada como *A. (A) signoreti*
MÉXICO: **Colima**- Rio das Balsas. — EL SALVADOR: **San Salvador**. — COSTA RICA: **San José**. — PANAMÁ: **Chiriqui**.

MENKE (1960b): 406-7
MÉXICO: **Chiapas**- Guadalupe, La Libertad, Soyalo (7 min SE); **Nuevo León**- Linares (Arroio Lajillas), Monterrey (6 min S); **Oaxaca**- Papaloapán (4 min E), Santa Catarina (Rio Santa Catarina), Tepanatepec (7 min NE e 3 min N); **San Luis Potosi**- Danubio (Rio Axtla), Tamazunchale (5 min N); **Vera Cruz**- Córdoba, Jalapa, Paso de Ovejas (3 min W), Rio Antigua, Tlapacoyan (8 min NE). — GUATEMALA: El Salto Escuintla; **San Marcos**- Malacatlán; **Escuintla**- Rio Guaca Lake; **Santa Rosa** (Salama- 20 km N). — HONDURAS: **Morazán**- Camayaguela. — SALVADOR(=El Salvador): **San Salvador**- Rio Acelhuate; **Chalatenango**- San José del Sacare. — COSTA RICA: Cache; **Cartago**- Moravia; **San José**- Palmares (Rio Maria Aguilar e Rio Tiribi); Rio Virilla; Vista del Mar. — NICARÁGUA: **Esteli**- Condega (8 min S); PANAMÁ: **Chiriqui**; Potrerillos.

Abedus signoreti sonorensis MENKE, 1960.
Localidade típica: Hermosillo e Alamos, Sonora, México.
Distribuição:

MENKE (1960b): 410
MÉXICO: **Mazatlán**- Rio Quelite (23 min N); **Sinaloa**- Los Mayos.

Abedus signoreti vicinus MAYR, 1871.
Localidade típica: Salle, Oaxaca, México.
Distribuição:

MAYR (1871): 405, citada como *A. vicinus*
MÉXICO: **Oaxaca**

DE CARLO (1948): 8-9, citada como *A. usingeri*
El Sabino; Michoacán.

MENKE (1960b): 408
MÉXICO: **Colima**- Colima (7 min NE); **Guerrero**- Acapulco (Rio Balsas); Chilpancingo (Cajones e Rincon); Tierra Colorada (Rio Papagayo), Zumpanango; **Jalisco**- Barraquitas, La Huerta (Rio Apmica), La Quemada, Rio Grande de Santiago (Rio Verde), Santa Cruz Astillero, Tecolotlán; **Michoacán**- Uruapán (El Sabino); **Nayarit**- Ahuacatlán, Compostela, Ixtlán del Rio, Tepic; **Oaxaca**- Corriente, El Camaron (18 min NW), Macuilxochitl, Oaxaca (9 min N e 45 km SE), Rio Mitla (3 min S), Tehuantepec (48 min W), Tequisitlán; **Sinaloa**- Los Mayos, Rio Quelite (Mazatlán- 23 min N).

Abedus stangei MENKE, 1960.
Localidade típica: Vera Cruz e Jalapa, México
Distribuição

MENKE (196b): 427
MÉXICO: Jalapa; Vera Cruz- La Joya.

Gênero *Horvathinia* MONTANDON, 1911.

Horvathinia argemii SCHNACK, 1972.

Localidade típica: Loreto, Misiones, Argentina.
Distribuição:

SCHNACK (1972): 65-6
ARGENTINA: Misiones- Loreto

Horvathinia bollei DE CARLO, 1958.
Localidade típica: Cua-guazú, Paraguai.
Distribuição:

DE CARLO (1958): 52
PARAGUAI: Cua-guazú.

Horvathinia castilloi DE CARLO, 1938.
Localidade típica: Apóstoles, Misiones, Argentina.
Distribuição:

DE CARLO (1938a): 252
ARGENTINA: Misiones- Apóstoles

DE CARLO (1957): 50
ARGENTINA: Misiones- Apóstoles

Horvathinia doellojuradoi DE CARLO, 1930.
Localidade típica: Chubut, Argentina
Distribuição:

DE CARLO (1930): 122, citada como *H. Doello-Juradoi*
ARGENTINA: (Chubut)

DE CARLO (1938a): 249, citada como *H. doello-juradoi*
ARGENTINA: Chubut

DE CARLO (1958): 51
ARGENTINA: Chaco; Chubut; Corrientes; Misiones.

Horvathinia forsteri LAUCK; 1958.
Localidade típica: Rio Chiripi, Bolívia.
Distribuição:

LAUCK (1958): 239
BOLÍVIA: "Oberer" rio Chipiri — (Chaparé- Gebiet)?

Horvathinia lenti DE CARLO, 1958.
Localide típica: Rio Tamandus, São Paulo, Brasil.
Distribuição:

DE CARLO (1958): 49
BRASIL: São Paulo- Rio Tamandus

Horvathinia meyeri DE CARLO, 1938.
Localidade típica: Fontana, Chaco, Argentina.
Distribuição:

DE CARLO: (1938a): 251
ARGENTINA: Chaco- Fontana

DE CARLO (1958): 49
ARGENTINA: Chaco- Fontana

Horvathinia pelleranoi DE CARLO, 1930
Localidade típica: Santo Tomé, Corrientes, Argentina.
Distribuição:

DE CARLO (1930): 123, citada como *H. Pelleranoi*
ARGENTINA: Corrientes- Santo Tomé

DE CARLO (1958): 47
ARGENTINA: Corrientes- Santo Tomé

Horvathinia pelocoroides MONTANDON 1911.
Localidade típica: não designada.
Distribuição:

MONTADON (1911): 246
BRASIL: Minas Gerais; Rio Grande.

DE CARLO (1958): 46
BRASIL: Minas Gerais; Rio Grande

Horvathinia schubarti DE CARLO, 1958.
Localidade típica: Pirassununga, São Paulo, Brasil.
Distribuição:

DE CARLO (1958): 51
BRASIL: São Paulo- Pirassununga

Gênero *Weberiella* DE CARLO, 1966.

Weberiella rhomboides (MENKE, 1965).
Localidade típica: Guiana Francesa.
Distribuição:

MENKE (1965): 2, citada como *Belostoma rhomboides*
GUIANA FRANCESA

DE CARLO (1966): 98-100
GUIANA FRANCESA — BRASIL: Amazonas- Rio Branquinho: Rio Maruá.

NIESER (1975): 119
GUIANA FRANCESA — BRASIL: Amazonas- Rio Branquinho

CONCLUSÃO

A família Belostomatidae apresenta 5 gêneros com representantes na região neotropical: *Belostoma* com 66 espécies, *Lethocerus* com 17 espécies, *Abedus* com 8 espécies, *Horvathinia* com 10 espécies e *Weberiella* com uma espécie.

Considerando o número de citações de localidades, para os gêneros, na região neotropical constata-se a seguinte frequência: *Belostoma* 72,32%, *Lethocerus* 17,40%, *Abedus*, 8,95%, *Horvathinia* 1,05% e *Weberiella* 0,29%.

Belostoma além de ser o mais freqüente, é o mais uniformemente disperso (tabela 1). *Lethocerus* está citado em maior número para o México (tabela II) seguindo-se o Brasil e a Argentina. *Abedus* apresenta-se restrito à América Central, e sua maior distribuição está no México (tabela III), *Horvathinia*, limitado à América do Sul, e *Weberiella* são os gêneros menos freqüentes (tabela IV).

Conforme observa-se na tabela V, o gênero *Belostoma* está mais referenciado para o Brasil, seguindo-se a Argentina e o México. *Lethocerus* já bem menos freqüente, apresenta maior citação para o México e Argentina, seguindo-se o Brasil. *Abedus* está mais citado para o México, enquanto *Horvathinia* e *Weberiella* têm freqüência bastante inferior aos demais gêneros figurados na região neotropical. Entretanto, quanto à dispersão dos gêneros *Horvathinia* e *Weberiella* é pouco o que se pode analisar e estabelecer, devido, principalmente ao fato de suas espécies terem sido pouco coletadas. GALILEO (1974) quando se refere a representantes do gênero *Horvathinia* coletados no Rio Grande do Sul (Brasil), especificando as localidades de Santa Maria e Porto Alegre, não enumera as espécies aí encontradas.

Lethocerus annulipes é a espécie de maior distribuição, estando registrada para 20 países, seguindo-se *Belostoma elongatum* referenciada para 16 países. Isto contesta a citação de DE CARLO (1938a) que dá *Belostoma anurum* como a espécie mais dispersa do gênero para a região neotropical.

Acrescenta-se à citação de MENKE (1958) que dá *B. anurum* como a única espécie do gênero dispersa no México, América Central e América do Sul, as espécies *B. ellipticum* *B. elongatum* e *B. minor*.

A espécie *B. boscii* referida para Montevideo, no Uruguai, por RUFFINELLI & PIRAN (1959) é sinonímia de *B. elongatum* e portanto, reduz-se para duas o número de espécies do gênero *Belostoma* citadas, por estes autores, para este país.

As espécies *B. amici*, *B. foveolatum*, *B. columbiae*, *B. doesburgi*, *B. fittkaui*, *B. hirsutum*, *B. husseyi*, *B. lundbladi*, *B. machrisi*, *B. planum*, *B. pseudoquianae*, *B. sattleri*, *B. sayagoi*, *L. camposi*, *L. uhleri*, *L. jimenezasuai*, *A. decarloi* e as do gênero *Horvathinia*, com exceção de *H. pelocoroides*, estão citadas apenas para um local referido como localidade típica, na maioria delas.

A figura I demonstra a freqüência de belostomatídeos nos países (e/ou ilhas independentes) da região neotropical.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela bolsa de Aperfeiçoamento dando-nos a oportunidade de financiar, em parte, o Curso de Especialização em Ecologia: População, Ambiente e Recursos (Pós-graduação) e realizar este trabalho; à Dra. Jocélia Grazia pelas orientações e estímulo; aos colegas Prof. Dr. Arno Antonio Lise, Profª Mestre Maria Helena Mainieri Galileo e Profª Mestre Hilda Alice de Oliveira Gastal, pelas colaborações prestadas e ao Prof. Dr. Thales de Lema, pelo empréstimo do material cartográfico, sem o qual parte do trabalho estaria prejudicada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACHMANN, A.O. 1961. Dos notas sobre distribución de Belostomatidae (Hemiptera). *Revta Soc. ent. argent.*, Buenos Aires, 23(1/4):20-1, ene./dic. 1960.

BRAILOVSKY, H. & MAYAUDON, C.M. 1974. Contribución al estudio de los Hemiptera-Heteroptera de México II. Gênero *Lethocerus* Mayr, 1853. *An. Inst. Biol. Univ. Méx.* Série Zoologia, 45(1):95-8, 3fig.

CUMMINGS, C. 1933. The giant water bugs (Belostomatidae-Hemiptera). *Kans. Univ. Sci. Bull.*, Lawrence, 21(2):197-219, Mar. pl.18-9. [cópia xerografada]

DE CARLO, J.A. 1930. Familia Belostomatidae; géneros y especies para la Argentina. *Revta Soc. ent. argent.*, Buenos Aires, 5(13):101-24, dic. 4 fig., est.5-7

—. 1931. Una nueva especie del genero *Lethocerus* y el alotipo de *Lethocerus Del Pontei* (Hemiptera-Belostomatidae). *Revta Soc. ent. argent.*, Buenos Aires, 6(15/6):217-8, jul

—. 1932. Nuevas especies de Belostomidae (Hemiptera). *Revta Soc. ent. argent.*, Buenos Aires, 5(22):121-6, est.6 [cópia xerografada]

—. 1933. Familia Belostomidae (Hemiptera); descripcion de especies nuevas procedentes del Brasil. *Bolm Mus. nac. Rio de J.* 9(1):93-8, mar. 4fig.
—. 1934. Descripción de especies nuevas de Belostomidos (Hemiptera). *Bolm Mus. nac. Rio de J.*, 10 :109-11, 2 fig.
1935a. Breves datos sobre los Belostomidae (Hemipteros) de la Argentina. In: REUNION DE LA SOCIEDAD ARGENTINA DE PATOLOGIA DEL NORTE, Mendoza. 1471.5, 1 est.[cópia xerografada.]
—. 1935b. Familia Belostomidae; descripción de una nueva especie y algunas sinonimias. *Revta Soc. ent. argent.*, Buenos Aires. 7:202-5, ago. est.16.
—. 1938a Los belostomidos americanos (Hemiptera). *An. Mus. argent. Cienc. nat.* Entomologia, Buenos Aires, 39(155):189-260, ene. 8est.
—. 1938b. I. Dos nuevas especies del genero *Abedus* Stal. II. Nuevas consideraciones sobre *Belostoma costa-limai* De Carlo y *Lethocerus truncatus* Cummings (Hemiptera-Belostomidae). *Revta Soc. ent. argent.*, Buenos Aires, 10(1): 41-5, dic. est. 4-5:
—. 1939. I)Metamorfosis de *Belostoma elegans* Mayr. II) *Belostoma ellipticum* Letreille = *Belostoma impavidum* Torre Bueno. (Hemiptera-Belostomatidae). *Revta Soc. ent. argent.*, BuenosAires, 10(2):231-4, nov. 1 est.
—. 1942. Descripción de una especie nueva del genero *Belostoma* Latr. (Belostomidae-Hemiptera). *Revta Soc. ent. argent.*, Buenos Aires, 11 (3):212-3, ene. est.13.
—. 1948. Revision del genero "*Abedus*" Stal. *Comun. Mus. argent. Cienc. nat. Bernardino Rivadavia.* Ciencias zoologicas, Buenos Aires (5):1-24, jun. 3tab.
—. 1950. Descripción de especies nuevas de "Ranatridae" y "Belostomidae" y algunas aclariaciones referentes a otras poco conocidas (Hemiptera). *Revta bras. Biol.*, Rio de Janeiro, 10(4):521-32, dez. 19fig.
—. 1951. I.Nueva agrupacion en subgeneros de las especies del genero *Abedus Stal* (Hemipt.Belostom.) II.Descripción de dos especies nuevas del genero *Cryphocricos*(Hemip.Naucor.). *Revta Soc. ent. argent.*, Buenos Aires, 15:69-76,9fig [cópia xerografada]
—. 1957. Especies nuevas de la familia Belostomatidae (Hemiptera) y algunas consideraciones sobre otras poco conocidas. *Revta Soc. ent. argent.*, Buenos Aires, 19(3/4):55-6, jul./dic. 1956.
—. 1958. Identificación de las especies del genero *Horvathinia* Montandon; descripción de tres especies nuevas (Hemiptera-Belostomatidae). *Revta Soc. ent. argent.* Buenos Aires, 20(3/4):45-52, jul./dic.1957 26fig.
—. 1960. Especies nuevas del genero *Belostoma* y consideraciones otras poco conocidas (Hemiptera-Belostomatidae). 13p., 41fig. Separata da *Revta Soc. ent. argent.*, Buenos Aires, 22(1/4):47-59, ene./dic.1959.
—. 1961. Descripción de una espécie nueva del genero *Lethocerus* Mayr (Hem., Belostomatidae). *Revta Soc. ent. argent.*, Buenos Aires, 23(1/4):21-3, ene./dic.1960. 8fig.
—. 1963a. Especies del genero *Abedus* Stal consideradas erroneamente sinonimias de otras (Hemiptera-Belostomatidae). *An. Soc. Cient. argent.*, Buenos Aires, 175:69-78, 48fig.[cópia xerografada]
—. 1963b. I.Una nueva especie del genero *Ranatra* y referencias de *Ranatra magna* Kuitert (Ranatridae). II.Una nueva especie del genero *Belostoma* Latreille (Belostomatidae). *Revta Soc. ent. argent.*, Buenos Aires, 24(1/4):192-22, ene./dic. 1961. 9fig.
—. 1964. Genero *Lethocerus* Mayr (Hemiptera-Belostomatidae). *Physis*, Buenos Aires, 24(68):337-50, ago. 4est.[cópia xerografada]
—. 1966. Un nuevo genero, nuevas especies y referencias de otras poco conocidas de la familia Belostomatidae (Hemiptera). *Revta Soc. ent. argent.*, Buenos Aires, 28(1/4):97-109, oct. 1965.
—. 1969. Estudio comparativo del aparato genital macho de *Belostoma* sp. y *Abedus* sp. (Hemiptera-Belostomatidae). *Revta Soc. ent. argent.*, Buenos Aires, 31(1/4):115-19, jun.
DE CARLO , J.M. 1962. Consideraciones sobre la biologia de *Lethocerus mazzai* De Carlo (Hem.Belostomatidae). *Physis*, Buenos Aires, 23(65):143-52, dic. 3est.
DIMMOCK, G. 1887. Belostomidae and other fish-destrying bugs. *Zoologist.* Serie 3, London, 11:101-5. [cópia xerografada]
DUFOUR, L. 1863. Essai monographique sur les Belostomides. *Annls Soc. ent. Fr.* Serie 4, Paris, 3:373-400, Mai.
GALILEO, M.H.M. 1974. Contribuição ao conhecimento dos machos do gênero *Horvathinia* MONTANDON, 1911. (Heteroptera, Belostomatidae, Horvathiniinae). *Iheringia.* Ser. Zool., Porto Alegre (45):26-33, jun.
HIDALGO Jr., J. 1935. The genus *Abedus* Stal. (Hemiptera, Belostomatidae). *Kans. Univ. Sci. Bull.*, Lawrence, 22(16):493-519, Apr. pl.49-52.[cópia xerografada]
HUNGERFORD, H.B. 1919. Notes on the aquatic Hemiptera. *Kans. Univ. Sci. Bull.*, Lawrence, 11:141-51, Dec.
KIRKALDY, G.W. 1906. A list of the genera of the *Pagiopudous* Hemiptera-Heteroptera, with their type species from 1758 to 1904 (and also of the aquatic and semi-aquatic Trochalopoda). *Trans. Am. ent. Soc.*, Philadelphia, 32:151-2, Mar.[cópia xerografada]
KIRKALDY, G.W. & BUENO, J.R. de la Torre. 1909. A catalogue of American aquatic and semi-aquatic Hemiptera. *Proc. ent. Soc. Wash.*, 10(3-4):187-93.[cópia xerografada]
LANZER, M.E.B. 1975a. Nota prévia sobre o comportamento de *Belostoma* Letreille. 1807 e Lethocerus Mayr. 1853 em aquário e no meio ambiente. *Iheringia.* Ser. Divulg., Porto Alegre (4):47-50, ago. 1tab.
—. 1975b. Dados sobre a ocorrência de *Lethocerus annulipes* (HERRICH-SCHAFFER,1846) no Estado do Rio

Grande do Sul. *Iheringia*. Ser. Zool., Porto Alegre, (48):87-90, dez.
—. 1976. O gênero *Belostoma* Letreille, 1807 (Heteroptera-Belostomatidae): novas ocorrências para o Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia* . Ser. Zool., Porto Alegre, (49):3-6, ago.
LATREILLE, P.A. 1807. *Genera Crustaceorum et Insectorum;* secundum ordinem naturolem in familias disposita, iconibus exemplisque. Parisiis, Argentorati, Amand Koenig. t.3, p.145.
LAUCK, D.R. 1958. A new especies of *Horvathinia* from Bolívia (Belostomatidae:Hemiptera). *J. Kans. ent. Soc.*, Manhattan, Kans., 31(3):237-9, July. 4fig. [cópia xerografada]
—. 1959. Three new species of *Belostoma* from México an Central America (Hemiptera:Belostomatidae), with a list of North American species. *Bull. Chicago Acad. Sci.*, *11*(1):1-9, Dec. 6fig. [cópia xerografada]
LAUCK, D.R. 1962. A monograph of the genus *Belostoma* (Hemiptera) Part I. Introduction and *B. dentatum* and *subspinosum* groups. *Bull. Chicago Acad. Sci.*, 11(3):34-81, Jun. 56fig.
—. 1963. A monograph of the genus *Belostoma* (Hemiptera) Part. II. *B. triangulum, bergi, minor, bifoveolatum* and *flumineum* groups. *Bull. Chicago Acad. Sci.*, 11(5):102-54, Dec. fig. 75-112.
LAUCK, D.R. & MENKE, A.S. 1961. The higher classification of the Belostomatidae (Hemiptera). *Ann. ent. Soc. Am.*, Baltimore, 54(5):644-57, Sept. 3pl.
MAYR, G. 1863. Hemipterogische Studien. Die Belostomiden. *Verh. zool.-bot. Ges. Wien.*, 13:339-64. 21:399-440, Marz [cópia xerografada]
—. 1871. Die Beolstomiden. *Verh. zool. bot. Ges. Wien.*,21:399-440, Marz. [cópia xerografada]
MENKE, A.S. 1958. A synopsis of the genus *Belostoma* Latreille, of America North of Mexico, with the description of a new species. *Bulletin, So. Calif. Academy of Sciences*, 57(3):154-174.
—. 1959. A new giant water bug from Mexico (Hemiptera-Belostomatidae). *Contr.* Sci., Los Angeles 34:1-4, Dec. 8fig.
—. 1960a. Lectotype designation for *Lethocerus angustipes*, (Mayr) (Hemiptera:Belostomatidae). *Pan-Pacif. Ent.*, San Francisco, 36(2):104. [cópia xerografada]
—. 1960b. A taxonomic study of the genus *Abedus* Stal (Hemiptera, Belostomatidae). *Univ. Calif. Publs Ent.*, Berkeley, 16(8):393-440, Nov. pl. 56-9, 42fig. [cópia xerografada]
—. 1962. Notes on species *Lethocerus* Mayr and *Hydrocyrius* Spinola described by Guerin-Meneville, L. Dufour, A.L. Montandon and G.A.W. Herrich-Schaffer (Belostomatidae;Hemiptera). *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 75:61-5, Mar. [cópia xerografada]
—. 1963. A review of the genus *Lethocerus* in North an Central America, including the west Indies (Hemiptera:Belostomatidae). *Ann. ent. Soc. Am., Baltimore*, 56(3):261-7, May. 16fig., 2mapas.
MENKE, A.S. 1965. A new south american toe biter (Hemiptera,Belostomatidae). *Contr. Sci.*, Los Angeles (89):2-4, 2fig. [cópia xerografada]
MENKE, A.S. & LAUCK, D.R. 1962. The Machris Brazilian Expedition — Entomology: Belostomatidae (Hemiptera). *Contr. Sci.*, Los Angeles (55):3-8, Nov. 8fig.
MONTANDON, A.L. 1900. Notes sur quelques hemiptères heteroptères et descriptions d'especes nouvelles des collections du Musée Civique de Gênes. *Annali Mus. civ. Stor. nat.*, Serie 2, Genova, 20:537-8.
—. 1911. Deux genres nouveax d'hydrocorises. *Annales Musei Nationalis Hungarici*, Bucarest, 9:244-6, jan. [cópia xerografada]
MONTE, O. 1945. Baratas d'agua (especial). *Chácaras e Quint.*, São Paulo, 71:454-8, abr. 3fig. [cópia xerografada]
NIESER, N. 1975. The water bugs (Heteroptera:Nepomorpha) of the Guyana Region. *Uitg. natuurw Studkring* Suriname, Utrecht, 16(81):88-128, fig.112-150.
PASTOR ALAYO, D. 1974. Los Hemipteros acuáticos de Cuba. *Torreia*, Nueva Serie, Habana (36):27-31, ago.
PIZA Jr., S de T. 1975. Species nova belostomatidarum brasiliensium. *Revta Agric.*, Piracicaba, 50(1/2):67-8. out. 1fig.
ROBACK, S.S. 1966. The Catherwood Foundation Peruvian Amazon Expedition. VIII. Aquatic Hemiptera Heteroptera. *Monogr. Acad. nat. Sci. Philad.*, (14):211-5, Dec.
ROBACK, S.S. & NIESER, N. 1974. Aquatic Hemiptera (Heteroptera) from the II anos of Colombia. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.*, 126(4):38-40, Dec. fig.20-5.
RUFFINELLI, A. & PIRAN, A.A. 1959. Hemipteros Heteropteros del Uruguai. *Boletin Facultad de Agronomia de Montevideo*, (51):45-7, mayo.
SCHNACK, J.A. 1971. Las ninfas del genero *Belostoma* Latreille (Hemiptera, Belostomatidae). *I. Belostoma oxyurum* (Dufour) y *B. bifoveolatum* Spinola. *Revta Soc. ent. argent.*, Buenos Aires, 33(1/4):77-85, dic.
—. 1972. Una nueva especie del genero Horvathinia MONTANDON (Hemiptera, Belostomatidae). *Neotropica*, La Palta, 18(56):64-6, ago.
SCHNACK, J.A. 1973a. Nota sobre distribución de Belostomatidae en Chile (Hemiptera). *Neotropica*, La Plata, 19(59):66-8, ago.
—. 1973b Clave para determinación de especies argentinas del genero *Belostoma* Latreille (Hemiptera: Belostomatidae). 10p., Separata da *Revista del Museo de La Plata.*, Zool., 12 (III):1-10.
SYNAVE, H. 1967. Liste du materiel typique conserve dans les collections entomologiques de L'institut royal des sciences naturelles de Belgique. Hemiptera-I-8- Nepidae, Belostomatidae, Notonectidae, Mesoveliidae, Lygaeidae, Pyrrhocoridae, Miridae et Tingidae. *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg.*, 43(23):1-27.

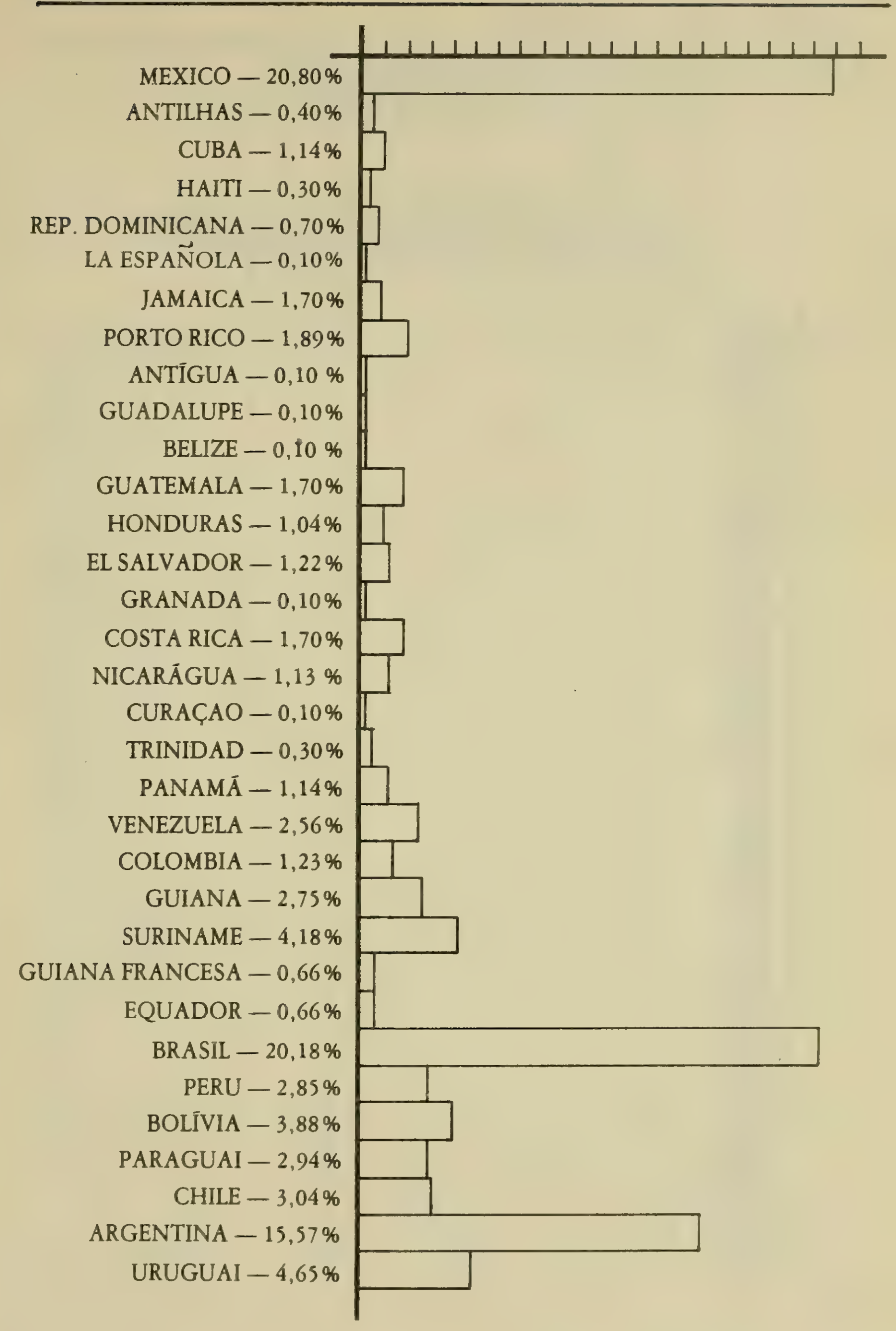


Figura 1. — Distribuição da frequência (em porcentagem) de belostomatídeos na região neotropical

Tabela 1 . Número de citações de localidades para:

Gênero *Belostoma* LATREILLE, 1807

	MÉXICO	BAHAMAS	CUBA	HAITI	REPÚBLICA DOMINICANA	JAMAICA	PORTO RICO	ANTÍGUA	GUADALUPE	GUATEMALA	HONDURAS	EL SALVADOR	GRANADA	COSTA RICA	NICARÁGUA	CURAÇÃO	TRINIDAD	PANAMÁ	VENEZUELA	COLÔMBIA	GUIANA	SURINAME	GUIANA FRANCESA	EQUADOR	BRASIL	PERU	BOLÍVIA	PARAGUAI	CHILE	ARGENTINA	URUGUAI
B. amici																									1						
B. augunstum																											3				
B. anurum	1	1								1				1				1		1	1	1	1		9					6	
B. asiaticum	1																							3	1	3			1	1	
B. aurivillianum																			1	1		1			5		1				
B. aztecum	12											2																			
B. bachmani																									1			1			
B. bergi	1																								3	1		3	1	9	2
B. bicavum																									2						
B. bifoveolatum																									1			1	26	12	
B. bordoni																			1												
B. bosqi																			1			2			8	2	3	1		5	
B. brasiliensis																									1		1				
B. candidulum																									1						1
B. columbiae																				1											
B. confusum	17																														
B. costalimai																									9						
B. cummingsi																									14			1		6	3
B. dallasi	1																								1					2	
B. dentatum																			1						14	3	1	2		7	1
B. denticole																				1	1	2	1		3						
B. dilatatum																									9		1	1		1	4
B. discretum																									17	6	2	1		3	
B. doesburgi																						1									
B. drakei																	1		2												
B. elegans																									8	1	2	1	4	25	22
B. ellipticum	5	1	4						1	1										1											
B. elongatum	1		1		1					1				1				1			1	1	1			1	2	3		9	8
B. fittkaui																									1						
B. foveolatum																					1				4			1		4	
B. gestroi																						1			5	2	5	2		7	
B. grandicollum																									3						
B. guianae																					11	3									
B. harrisi																					5	9			1						
B. hirsutum																				1											
B. horvathi																									4						
B. husseyi																			1												
B. ianversi																										2					
B. lundbladi																									1						
B. machrisi																									1						
B. malkini																	1		6		1				1		1				
B. martinezi																									1		2				
B. martini																									1			1	3	2	
B. menkei																										2					
B. micantulum																					4	10	1		15			1	8	3	
B. minor	1		2	1	1	2	9																		1						
B. noualhieri																									2						
B. oxyurum																									1			5	1		
B. peruvianum																			1							1					
B. planum																										1					
B. plebejum																			1						2			1	4	1	
B. porteri																		3	1							1					
B. pseudoguianae																				1											
B. pygmaeum																									2		1	1			
B. ribeiroi																									4						
B. sanctulum																									2						
B. sattleri																									1						
B. sayagoi																									1						
B. stollii																			1		1	4	1		2						
B. subspinosum cupreomicans	39									5	3	5		2	5			1													
B. subspinosum subspinosum			2		6		12	1	1																						
B. testaceopallidum									1																4				1		
B. thomasi	31									1	2	3		3	3																
B. triangulum																									1	3					
B. truxali																				1		2									
B. venezuelae																1			6					1		1					

Tabela II. Número de citações de localidades para: Gênero *Lethocerus* MAYR, 1853.

	L. angustipes	*L. annulipes*	*L. bruchi*	*L. camposi*	*L. colossicus*	*L. delpontei*	*L. dilatus*	*L. grandis*	*L. griseus*	*L. jimenezasuai*	*L. maximus*	*L. mazzai*	*L. melloleitaoi*	*L. medius*	*L. truncatus*	*L. truxali*	*L. uhleri*
MÉXICO	4				12	6		3						9		5	1
ANTILHAS		1									1			1			
CUBA	1				4	3			1					1			
LA ESPAÑOLA		1															
JAMAICA		1			1	3			1								
PORTO RICO		1				1			1								
BELIZE		1															
GUATEMALA		1							1								
HONDURAS		1			1	1								1			
COSTA RICA		1			1	1											
EL SALVADOR						1											
NICARÁGUA		1				1										1	
TRINIDAD											1						
VENEZUELA		2				1					1						
PANAMÁ		1			1	1								1			
COLOMBIA		1						1	1								
GUIANA		2						1									
SURINAME		3				3		1									
G. FRANCESA		1						1									
EQUADOR				1						1						1	
BRASIL		15		2		3	1	4			3		3				
BOLÍVIA							1				3	1					
PAGAGUAI		2				2		2			1		1				
ARGENTINA		8	2			3		2			5	3	3		7		
URUGUAI		1	1														

Tabela III. Número de citações de localidades para:
Gênero *Abedus* STAL, 1862.

	MÉXICO	GUATEMALA	HONDURAS	EL SALVADOR	COSTA RICA	NICARÁGUA	PANAMÁ
A. breviceps	7						
A. decarloi	1						
A. dilatatus	5						
A. ovatus	7	2					
A. signoreti signoreti	20	5	1	2	8	1	2
A. signoreti sonorensis	2						
A. signoreti vicinus	29						
A. stangei	2						

Tabela IV. Número de citações de localidades para:
Gênero *Horvathinia* MONTANDON, 1911.

	BRASIL	BOLÍVIA	PARAGUAI	ARGENTINA
H. argemii				1
H. bollei			1	
H. castiloi				1
H. doellojuradoi				1
H. forsteri		1		
H. lenti	1			
H. meyeri				1
H. pelleranoi				1
H. pelocoroides	2			
H. schubarti				1

Gênero *Weberiella* DE CARLO, 1966.

	GUIANA FRANCESA	BRASIL
W. rhomboides	1	2

Tabela V. Freqüência (em porcentagem) dos gêneros nos países da região neotropical.

	Belostoma	*Lethocerus*	*Abedus*	*Horvathinia*	*Weberiella*
MÉXICO	10,46%	3,80%	6,94%		
ANTILHAS		0,38%			
CUBA	0,76%	0,38%			
HAITI	0,28%				
REP. DOMINICANA	0,76%				
LA ESPANOLA		0,09%			
JAMAICA	0,51%				
PORTO RICO	0,61%				
ANTÍGUA	0,09%				
GUADALUPE	0,19%				
BELIZE		0,09%			
GUATEMALA	0,85%	0,19%	0,66%		
HONDURAS	0,57%	0,38%	0,09%		
EL SALVADOR	0,95%	0,09%	0,19%		
GRANADA	0,09%				
COSTA RICA	0,66%	0,28%	0,76%		
NICARÁGUA	0,76%	0,28%	0,09%		
CURAÇAO	0,09%				
TRINIDAD	0,19%	0,09%			
PANAMÁ	0,57%	0,38%	0,19%		
VENEZUELA	2,18%	0,38%			
COLOMBIA	0,95%	0,28%			
GUIANA	2,47%	0,28%			
SURINAME	3,52%	0,66%			
GUIANA FRANCESA	0,38%	0,19%			0,09%
EQUADOR	0,33%	0,28%			
BRASIL	16,17%	2,94%		0,28%	1,09%
PERU	2,85%				
BOLÍVIA	2,37%	0,47%		0,09%	
PARAGUAI	2,09%	0,76%		0,09%	
CHILE	3,04%				
ARGENTINA	12,17%	3,13%		0,57%	
URUGUAI	4,56%	0,09%		0,57%	

Incidência sazonal de *Helicops carinicaudus infrataeniatus* (JAN, 1865) e *Philodryas patagoniensis patagoniensis* (GIRARD, 1857) no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Ophidia — Colubridae)*

Moema Leitão de Araujo **
Leonor Alice Matschulat Ely ***

RESUMO

No presente trabalho é descrita pela primeira vez para o Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, a variação sazonal, numérica, sexual e etária de *Helicops carinicaudus infrataeniatus* (JAN, 1865) e *Philodryas patagoniensis patagoniensis* (GIRARD, 1857). São acrescentados também dados sobre a biologia e distribuição geográfica destas espécies.

ABSTRACT

The present paper describes, by the first time to the Rio Grande do Sul State, Brazil, the seasonal, numerical, sexual and age variations of *Helicops carinicaudus infrataeniatus* (JAN, 1865) and *Philodryas patagoniensis patagoniensis* (GIRARD, 1857). Are also given data about biology and geographical distribution of these species.

INTRODUÇÃO

No presente trabalho foram examinados 593 exemplares de *Helicops carinicaudus infrataeniatus* (JAN, 1865) e 230 de *Philodryas patagoniensis patagoniensis* (GIRARD, 1857), com o fim de determinar a variação sazonal, a flutuação sexual durante o ano, a variação etária sazonal e a distribuição geográfica no Estado do Rio Grande do Sul. Além disto foram levados em consideração outros aspectos biológicos tais como a reprodução (número de ovos e embriões, épocas de acasalamento e postura) e a alimentação.

AMARAL (1918-24) comentou sobre as épocas de cópula e a duração da gestação de Colubridae (2 a 3 meses), Viperidae (4 a 5 meses) e Boidae (5 a 6 meses), além de acrescentar dados sobre o número médio de ovos por exemplar.

OLIVER (1947) ressaltou a importância dos estudos sobre flutuações sazonais na ocorrência de répteis, uma vez que os dados existentes são poucos e de grande valor na estimativa da importância dos fatores ecológicos que influenciam as atividades de animais pecilotérmicos.

FOX (1954) declarou que o crescimento e a baixa da atividade espermatogênica, podem estar correlacionados com o aumento e decréscimo sazonal do número de horas em que a serpente pode manter sua temperatura corporal entre os limites de atividade normal.

AZEVEDO (1961) descreveu uma série de ovos encontrados em dissecação de cobras corais, dando o comprimento e a largura dos mesmos, estabelecendo o quociente entre

* Contribuição FZB nº 131 Aceito para publicação em 12.III.1979
** Técnico Superior Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Caixa Postal 1188. 90000 Porto Alegre. RS. Brasil.
*** Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. CNPq (Processo nº 1111 10 361/76) no Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul

estas duas medidas e o quociente entre o comprimento da mãe e o comprimento médio dos ovos.

NEILL (1962) comentou que a variação sazonal de temperatura parece ser a responsavel pelos ciclos reprodutivos.

MYERS (1965) estudou alimentação, reprodução, parasitas, comportamento e outros aspectos biológicos da serpente *Diadophis puntactus* (LINNAEUS, 1766).

OREJAS-MIRANDA & GARCIA (1967) relataram as observações sobre uma postura de *Philodryas patagoniensis* do Uruguai, fornecendo medidas, peso, forma e coloração dos ovos.

LEITÃO DE ARAUJO (1978) descreveu o número de ovos de várias espécies de Boidae, Colubridae, Elapidae e Viperidae, dando o número médio de ovos por espécie.

MATERIAL E MÉTODOS

Todos os exemplares de *H. carinicaudus infrataeniatus* e *P. patagoniensis patagoniensis*, quando examinados, já se encontravam depositados na Coleção de Répteis do Núcleo de Vertebrados do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul.

O estudo foi baseado nos dados contidos no catálogo de peças da referida coleção, durante o período de 1957-78. As observações sobre ovos, embriões e conteúdo estomacal foram tomadas através da dissecação da região ventral dos exemplares. As épocas de acasalamento foram determinadas a partir do trabalho de AMARAL (1918-24).

As medidas foram tomadas em milímetros, exceto nas figuras 12 e 13 que estão em centímetros.

Foram medidos e estabelecidos os quocientes entre o comprimento e a largura dos ovos e/ou embriões (Q-c/1) e entre o comprimento total da mãe e o comprimento médio dos ovos e/ou embriões (Q-C/c).

As abreviaturas e símbolos utilizados nas tabelas 1-4 são os seguintes:

O = ausência de data de coleta;
A = adulto; J = jovem; f = filhote;
M = macho; F = fêmea; — = exemplar em que não foi possível determinar o sexo;
+ = exemplar com ovos e/ou embriões;
MCN = Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul;
NO = número de ovos; NEM = número de ovos embrionados.

RESULTADOS

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

O Estado do Rio Grande do Sul está dividido em 11 regiões fisiográficas. *H. carinicaudus infrataeniatus* foi encontrada em sete (28 municípios) e *P. patagoniensis patagoniensis* em nove (40 municípios) (Tabelas 1-2, Fig. 1).

FREQÜÊNCIA SAZONAL NUMÉRICA

Dos 593 exemplares de *H. carinicaudus infrataeniatus*, 104 não tinham data de coleta. Os restantes 489 estavam assim distribuídos: janeiro — 9,82%; fevereiro — 5,32%; março — 4,70%; abril — 3,88%; maio — 0,41%; julho — 1,84%; agosto — 2,25%; setembro — 28,02%; outubro — 22,49%; novembro — 10,43%; dezembro — 10,84%.

A distribuição sazonal de 206 exemplares de *P. patagoniensis patagoniensis* foi: janeiro — 8,74%; fevereiro — 8,25%; março — 10,19%; abril — 5,34%; maio — 6,79%; junho — 2,43%; julho — 1,94%; agosto — 2,43%; setembro — 9,71%; outubro — 19,90% ; novembro — 19,90%; dezembro — 4,38%. Foram ainda examinados 24 exemplares dos quais não foi possível obter a data de coleta.

FREQÜÊNCIA SEXUAL E ETÁRIA

Em *H. carinicaudus infrataeniatus* foram encontrados 340 machos, 240 fêmeas e 13 exemplares onde não foi possível verificar o sexo. Os machos estavam assim distribuídos: 150 adultos, 118 jovens e 72 filhotes; as fêmeas eram: 144 adultas, 29 jovens e 67 filhotes (Figs. 2-5).

Foram examinados 120 machos e 104 fêmeas de *P.patagoniensis patagoniensis*. Em seis exemplares não foi possível determinar o sexo. A distribuição etária dos machos foi: 98 adultos, 14 jovens e 8 filhotes; a das fêmeas foi: 79 adultas, 13 jovens e 12 filhotes (Figs. 6-9).

REPRODUÇÃO

Por ocasião do exame dos exemplares de *H. carinicaudus infrataeniatus* foram encontradas 70 fêmeas contendo ovos e/ou embriões nos ovidutos. Tais espécimens foram coletados nos meses de janeiro a março, julho e setembro a dezembro (Fig. 10). O total de ovos foi 390 e de embriões 358, sendo o número mínimo um e o máximo 29. A média de ovos e/ou embriões por exemplar foi 10,68. Os ovos eram em geral ovóides ou cubóides, com coloração amarela acinzentada ou alaranjada. Foram calculados o Q-c/1 de 65 exemplares, fornecendo uma média de 1,36 e o Q-C/c sobre 64 exemplares, dando 42,37 de média. O Q-c/1 mínimo foi 0,81 e o máximo 3,47; o Q-C/c variou entre 20,25 e 74,20 (Tabela 3).

Em *P. patagoniensis patagoniensis* 19 fêmeas continham ovos; foram coletadas nos meses de janeiro e setembro a dezembro (Fig. 11). Foram encontrados 219 ovos, sendo o mínimo cinco e o máximo 25 , e a média por exemplar foi 11,53. Estes ovos eram em geral de forma ovóide alongada e apresentavam coloração amarelada. O Q-c/1 médio de 19 exemplares foi 1,93 e o Q-C/c 52,10 em 17 exemplares. O Q-c/1 variou entre 1,08 e 3,25 e o Q-C/c entre 20,93 e 85,40. Três exemplares apresentaram o mesmo valor do Q-c/1 médio (Tabela 4).

CONTEUDO ESTOMACAL

Nos exemplares em estudo foi verificado também o conteúdo estomacal. Em *H. carinicaudus infrataeniatus* foi constatada a presença dos seguintes peixes: *Aequidens portoalegrensis* (HENSEL, 1870), *Rhamdia* sp., *Pimelodella* sp. e outros que, por se encontrarem já em adiantado estado de decomposição, foi possível apenas identificar como pertencentes à família Characidae. Esses exemplares com alimento foram coletados nos meses de janeiro e julho.

Os exemplares de *P. patagoniensis patagoniensis*, com alimento, foram coletados nos meses de março e setembro. O alimento constava de: peixes (família Cichlidae); rãs (*Leptodactylus sp.*); lagartos (*Ophiodes striatus* (SPIX, 1824)); serpentes (*Dromicus poecilogyrus* ssp.); aves e mamíferos , que não puderam ser identificados devido ao seu adiantado estado de decomposição. A maior parte do alimento encontrava-se no estômago, apenas em um exemplar foram observados restos de aves no intestino.

COMENTARIOS

No Estado do Rio Grande do Sul, *P. patagoniensis patagoniensis* e *H.carinicaudus infrataeniatus* são muito freqüentes, sendo a primeira encontrada mais facilmente, tanto geográfica como mensalmente, ao passo que a outra é quantitativamente mais abundante.

O pico de abundância de *H. carinicaudus infrataeniatus* ocorre no mês de setembro, onde foram encontrados 28,02% dos exemplares estudados; o de *P. patagoniensis patagoniensis* é em outubro e novembro, com 19,90% em ambos. Os meses onde foram encontrados com uma maior freqüência (setembro a março) são os mesmos para as duas espécies e correspondem à primavera e verão.

O maior número de exemplares aptos a se reproduzirem foi encontrado em setembro e outubro. Em *H. carinicaudus infrataeniatus* o maior número de ovos foi encontrado em outubro e o de embriões em janeiro e novembro; em *P. patagoniensis patagoniensis*, o de ovos, em outubro. Logo, como a gestação dura em média de dois a três meses, o acasalamento deve ter ocorrido entre agosto e outubro para ambas as espécies.

Pelo estudo das figuras 12 e 13 pode-se notar que quanto maior é o indivíduo, maior é o número de ovos (MYERS, 1965). Em *P. patagoniensis patagoniensis* a maior fêmea (143,03 cm) era a que continha o maior número de ovos (25).

Os ovos de *P. patagoniensis patagoniensis* são maiores e em maior número do que os de *H. carinicaudus infrataeniatus*.

A proporção sexual dos exemplares adultos foi a esperada, isto é, 1:1. Houve um desvio na proporção sexual esperada nos jovens de *H. carinicaudus infrataeniatus* (4:1) e nos filhotes de *P. patagoniensis patagoniensis* (2:1), mas, segundo MYERS (1965), tal desvio não é significativo.

A alimentação das duas serpentes difere: a de *H. carinicaudus infrataeniatus* consiste de peixes e a de *P. patagoniensis patagoniensis* é variada, sendo o alimento predileto constituído por pequenos mamíferos.

Foram encontrados nematódeos, em pequeno número, nas paredes externas e internas do estômago e intestinos das duas espécies.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela Bolsa de Aperfeiçoamento concedida a um dos autores. Ao prof. Dr. Thales de Lema pelas sugestões dadas no decorrer do trabalho e aos pesquisadores Karin Martha Grosser e Pedro Canísio Braun pela identificação, em parte, do conteúdo estomacal dos exemplares examinados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, A do. 1918-1924. Contribuição à biologia dos ophidios brasileiros (reprodução). *Collnea Trab. Inst. Butantan*, São Paulo, 2:185-7. 2ª Nota Prévia.

AZEVEDO, A.C.P. 1961. Novas séries de ovos em cobras corais. *Iheringia* Sér. Zool., Porto Alegre (18):13-6, jan.

FOX, W. 1954. Genetic and environmental variation in the timing of the reproductive cycles of male garter snakes. *J. Morph.*, Philadelphia,95 (3):415-50, 10 figs.

LEITÃO DE ARAUJO, M. 1978. Notas sobre ovos de serpentes (Boidae, Colubridae, Elapidae e Viperidae). *Iheringia*, Sér. Zool., Porto Alegre (51):9-37, mar., 23 fig.

MYERS, C.W. 1965. Biology of the Ringneck Snake, *Diadophis punctatus*, in Florida. *Bull. Fla St. Mus. biol. Sci.*, Gainesville, 10 (2):49-90, oct.

NEILL, W.T. 1962. The reproductive cycle of snakes in a tropical region, British Honduras. *Q. Jl Fla Acad. Sci.*, Gainesville, Tallahassee, 25(3):234-53, Sep.

OLIVER, J.A. 1947. The seasonal incidence of snakes. *Bull. Am. Mus. nat. Hist.*, New York (1963):1-14, Nov.

OREJAS-MIRANDA, B. & GARCIA, D. 1967. Observaciones sobre una puesta de *Philodryas patagoniensis* (GIRARD, 1857) = *P. schotti* (SCHLENGEL, 1837). *Neotropica*, Buenos Aires, 13(40):41-6, abr.

Tabela 1

Distribuição geográfica do número de exemplares estudados de *Helicops carinicaudus infrataeniatus*

Local de coleta	Meses	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	0
CAMPOS DE CIMA DA SERRA	Vacaria				1JM 1JF 1fM									
MISSÕES	Boçoroca	1JF		1AM										
ENCOSTA INFERIOR DO NORDESTE	Montenegro			1fM					1JF		1fF			
	Candelária												1AM 2AF +	
	Sapiranga										1AF 1JF			
	Campo Bom				1JM 1fM					2AM	1AF +			
	São Leopoldo	5AM 1AF 1f-			1AM									
LITORAL	Torres	1f-			1fF						1AF +	1AM 1AF		
	Osório	1fM	1AM 1AF		2AM 1AF								1JM	
	Tramandaí	3AF +	2AM 2JM 1fM	1JM							1AF	1AF 1JM	2AF + 2JM	1AM 2AF + 1JM 2fM
	Rio Grande	1JM 1fF	1JM						1AF 1JM			3AM 1AF 4JM 1JF		
DEPRESSÃO CENTRAL	Santa Maria									1AM 1AF 2JM		1AF +		2AM 4AF + 1JM 1fM
	Cachoeira do Sul												1AF +	
	Triunfo				1AM									
	Rio Pardo	1AM												
	Canoas	1AF								1AF +				
	Gravataí					1AF				1AM	1AM 1AF 3JF		2JM	1AM 1AF +
	Sapucaia do Sul													2AM
	São Sepé		1AF +											
	Cachoeirinha											2AF +		
	Guaíba	1JM 1fM	2AM 1AF 2JM 1fM 1A- 2J-	1AF					1AM 1fM	1AM	30AM 11AF + 16JM 3JF 2J- 3fM 1fF		1AF + 1JM	1AM 2JM
	Viamão	1AM 2AF +	1AM	5AM 2AF + 1JM 1fM	1JM	1AM		1JM 1JF		9AM 7AF + 8JM 32fM 18fF	1AM 1AF 3JM	4AM 11AF + 10JM 3JF + 1fM	2AM 2AF 2JM 3JF 1fF	4AM 7AF + 4JM 3JF 1J- 6fM 15fF 2f-
	Porto Alegre	1AM 8AF + 3JM 1J-	1AM	2AM 3AF 1JM 2fM 2fF	3AM 4AF			1AM 2AF + 1JM 1fM	3AM 3JM	17AM 15AF + 12JM 2JF 4fM 3fF	6AM 2AF + 2JM 2fM	1AM 1AF 1fM	1AM 1AF 2JM 3JF 1fF	3AM 6AF + 3JM
	Barra do Ribeiro	1JF												1AM 1AF +
CAMPANHA	Quaraí		1JM											
ENCOSTA DO SUDESTE	Tapes	1AF +												
	São Lourenço do Sul		1fF											
	Pelotas	2AM 1JM 5fF	1J- 2fF								1AM 10AF + 1JM 1JF	1AM 1AF	6AM 4AF + 9JM 1JF 1fF	2AM 2JM 6fM 13fF
	Rio Grande do Sul							1AF + 1A-		1JM	1AF + 1fM 1ff	1AF +		2AM 2JM

Tabela 2

Distribuição geográfica do número de exemplares estudados de *Philodryas patagoniensis patagoniensis*

Local de coleta	Meses	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	0
ALTO URUGUAI	Seberi											1AF		
ALTO URUGUAI	Erexim										1AM			
ALTO URUGUAI	Sarandi											1AM		
CAMPOS DE CIMA DA SERRA	Paim Filho				2AM									
CAMPOS DE CIMA DA SERRA	Lagoa Vermelha		1 AM											
CAMPOS DE CIMA DA SERRA	Vacaria	1AM 1fM			1AM 1JM 1fF									
CAMPOS DE CIMA DA SERRA	São Francisco de Paula	2AM	1AM 1AF 1A-									5AM 2AF +		1AF
CAMPOS DE CIMA DA SERRA	Cambará do Sul			1AF 1JM 1JF	1AM									1JM
PLANALTO MÉDIO	Passo Fundo	1fF												
PLANALTO MÉDIO	Carazinho											1AM		
PLANALTO MÉDIO	Soledade											1AM		
PLANALTO MÉDIO	Fontoura Xavier												1AF +	
ENCOSTA INFERIOR DO NORDESTE	Montenegro						1AF							
ENCOSTA INFERIOR DO NORDESTE	Taquara			1AM 1AF										
ENCOSTA INFERIOR DO NORDESTE	Portão													1JF
ENCOSTA INFERIOR DO NORDESTE	Santo Antonio da Patrulha					1AF								
ENCOSTA INFERIOR DO NORDESTE	São Leopoldo												1fM	
ENCOSTA INFERIOR DO NORDESTE	Canela											1AM		
LITORAL	Torres		1AM				1JF				1AM	1AM 1AF		
LITORAL	Osório	1AF 1JF		1fF							1AM	1AF +		
LITORAL	Tramandaí	1AM										1JF		1AF
LITORAL	Rio Grande											1AM		
DEPRESSÃO CENTRAL	Santa Maria									1AM 1AF 1JM				1AM
DEPRESSÃO CENTRAL	Cachoeira do Sul'											1AM		
DEPRESSÃO CENTRAL	Rio Pardo												1AM 1AF	
DEPRESSÃO CENTRAL	General Câmara			1AM										
DEPRESSÃO CENTRAL	Canoas	1AF +		1AF					1AM					
DEPRESSÃO CENTRAL	Guaíba			2AM				1JM			5AM 5AF +	1AM 1AF 1JF	1AM	2AM 2AF 1fF
DEPRESSÃO CENTRAL	Viamão	1AM 1AF +	1AM 3AF 1JF	1AM 1A- 1JF 2fM 1fF	1AM	6AM 1AF 2JM	1AF	1fF	1AM 1AF	4AM 1AF + 1A- 1fF	5AM 7AF + 1JM 2JF 1fF	5AM 3AF + 1fF	1JM 1JF	1AM 3AF 1JF
DEPRESSÃO CENTRAL	Porto Alegre	1AM 2AF		2AM 1AF 1fM 1fF	2AM 1fF	1JM 1JF 1fM 1fF	1AM 1A-	1JF	1AM	3AM 1AF 1J-	3AM 6AF + 1fM	1AM 3AF + 1JM	1AF	1AM 1AF +
DEPRESSÃO CENTRAL	Gravataí	1JM										1AM		
CAMPANHA	Rosário do Sul	1AF												
CAMPANHA	Santana do Livramento		2AM 2AF 1fM		1AM			1AM						
CAMPANHA	Quaraí		1AF											
CAMPANHA	Bagé											3AM		
SERRA DO SUDESTE	Caçapava do Sul								1AF		1AF			
SERRA DO SUDESTE	Lavras do Sul									1AM				
SERRA DO SUDESTE	Canguçu													1AM
ENCOSTA DO SUDESTE	São Lourenço do Sul		1AF											
ENCOSTA DO SUDESTE	Pelotas	1AM 1JM								1AM 3AF +				1AM 1AF 1JM
	Rio Grande do Sul										1AF	2AF	1AF +	1AM 1AF 1A-

TABELA 3

Número de ovos e/ou embriões de *Helicops carinicaudus infrataeniatus* e determinação do quociente entre o comprimento e a largura dos ovos e/ou embriões (Q-c/1) e do quociente entre o comprimento total da mãe e o comprimento médio dos ovos e/ou embriões (Q-C/c).

MCN	NO	NEM	Q-c/1	Q-C/c
0118	11	-	1,24	42,19
5181	7	-	2,11	-
6899	14	-	0,85	61,32
6900	8	-	1,59	39,42
6901	9	-	1,48	30,40
6902	-	1	3,47	20,25
6903	4	-	1,36	30,69
6904	1	8	1,32	25,22
6905	8	-	1,49	56,52
6906	16	-	0,92	59,16
6907	-	9	1,16	46,82
6908	1	15	-	-
6909	1	3	2,89	25,76
6910	-	7	-	-
6911	7	-	1,65	36,87
6912	13	-	1,10	42,87
6913	18	-	1,01	61,23
6914	18	-	1,48	43,95
6915	11	-	0,81	73;12
6916	1	5	1,62	28,20
6917	-	12	-	-
6918	1	11	0,91	46,20
6919	1	13	1,09	41,44
6920	-	12	1,10	29,70
6921	-	13	1,19	38,83
6922	2	5	1,22	47,51
6923	15	-	1,56	48,30
6924	12	-	1,70	37,30
6925	8	-	1,61	33,50
6926	3	3	1,61	21,65
6927	4	-	1,19	59,26
6928	2	-	1,19	40,77
6929	-	8	1,17	32,33
6930	-	14	0,84	46,38
6931	4	-	1,28	46,28
6932	3	-	1,90	25,84
6933	6	-	1,28	41,44
6934	16	-	0,94	56,95
6935	-	9	1,20	35,16
6936	11	-	1,00	56,55
6937	14	-	0,93	59,95
6938	1	12	1,06	37,43

Tabela 3 (cont..).

MCN	NO	NEM	Q-c/1	Q-C/c
6939	-	16	0,87	48,28
6940	10	-	1,13	38,05
6941	21	-	0.88	71,86
6942	1	6	1,33	41,84
6943	-	10	1,11	32,42
6944	9	-	1,19	42,86
6945	18	-	1,66	43,65
6946	1	7	1,44	34,22
6947	-	29	0,87	52,47
6948	-	13	1,04	39,42
6949	1	16	-	-
6950	1	22	-	-
6951	-	13	1,37	42,20
6952	4	-	1,69	29,44
6953	-	14	1,07	42,79
6954	9	-	1,23	41,21
6955	-	7	1,45	32,43
6956	-	24	1,01	58,27
6957	6	-	1,91	31,35
6958	3	-	2,31	22,12
6959	5	-	1,28	69,29
6960	8	-	1,39	40,94
6961	-	8	1,34	33,03
6962	7	-	1,46	36,57
7000	1	7	1,59	27,53
7001	9	-	1,32	35,29
7002	1	6	0,91	47,23
7003	24	-	1,94	74,20

Tabela 4

Número de ovos de *Philodryas patagoniensis patagoniensis* e determinação do quociente entre o comprimento e a largura dos ovos (Q-c/1) e do quociente entre o comprimento total da mãe e o comprimento médio dos ovos (Q-C/c):

MCN	NO	Q-c/1	Q-C/c
5196	9	1,93	-
5976	10	1,97	-
6963	13	1,63	83,31
6964	14	1,70	38,16
6965	14	1,72	56,34
6966	6	2,86	20,93
6967	10	1,92	45,84
6968	11	1,93	38,90
6969	15	1,35	57,63
6970	6	3,25	28,88
6971	7	1,43	58,74
6972	20	1,24	68,73
6973	5	1,93	36,50
6974	13	1,65	85,40
6975	10	2,24	49,36
6976	12	2,21	55,65
6977	25	1,08	68,96
6998	7	2,67	45,35
6999	12	1,96	46,94



Fig. 1: Distribuição geográfica de *Helicops carinicaudus infrataeniatus* ▲ e *Philodryas patagoniensis patagoniensis* ○ no Estado do Rio Grande do Sul.

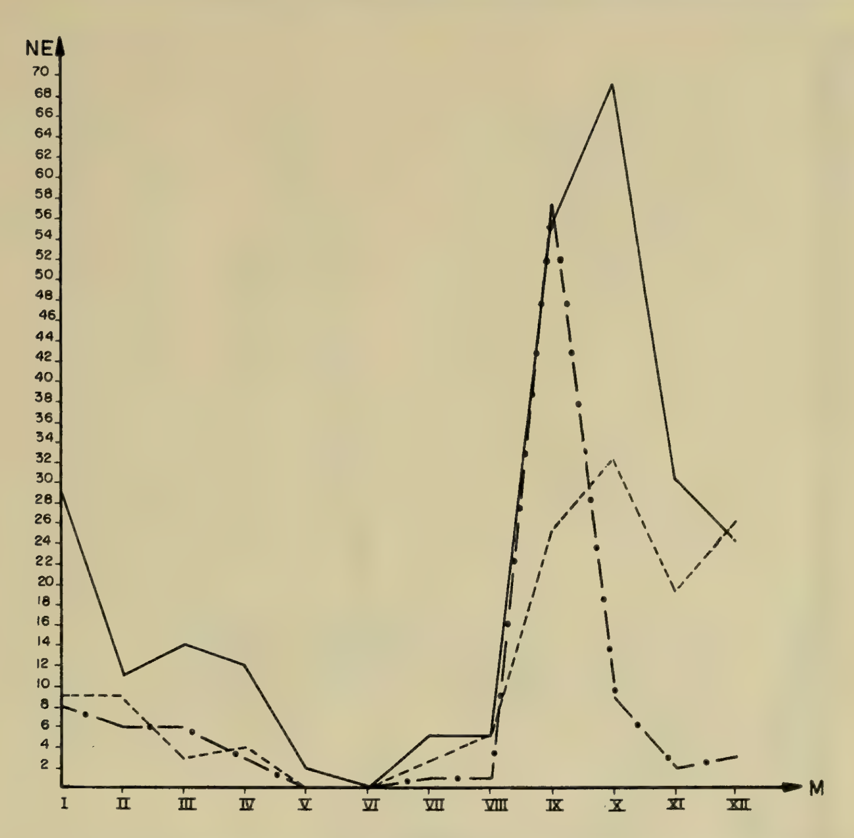


Fig. 2 : Frequência sazonal etária de *Helicops carinicaudus infrataeniatus* NE. número de exemplares; M meses; ———— adultos; ——·—— jovens; —.—filhotes.

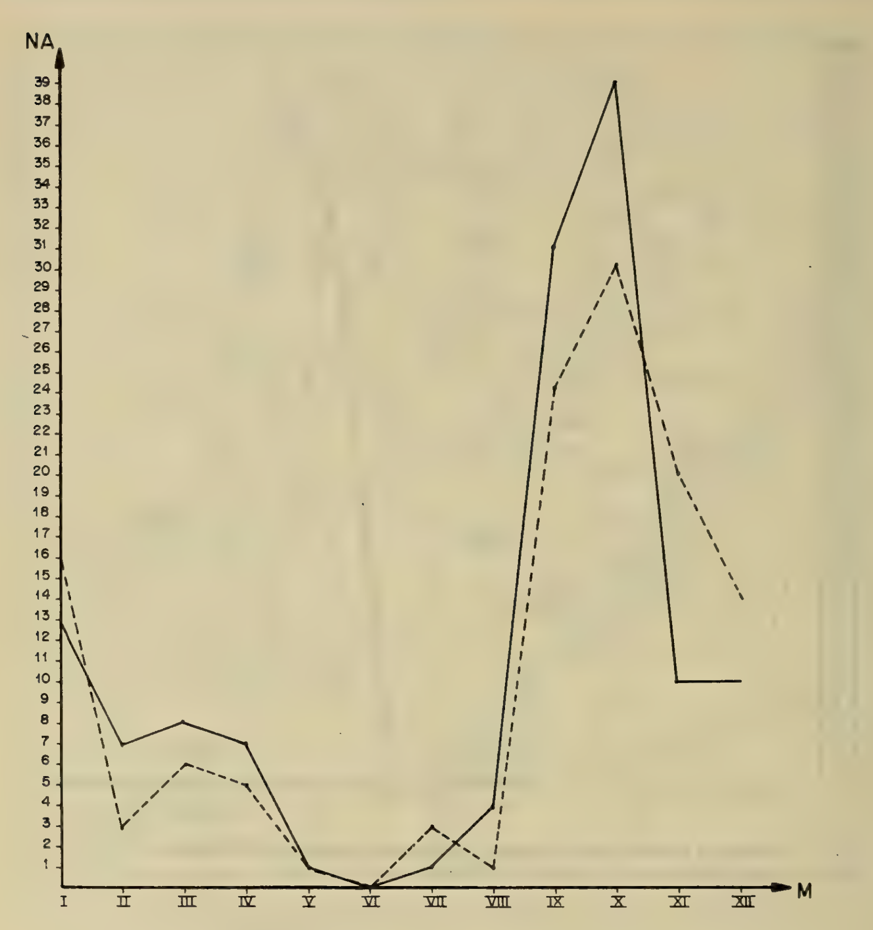


Fig 3: Frequência sexual de adultos de *Helicops carinicaudus infrataeniatus* NA. número de adultos; M. meses; ——— macho; - - - - fêmea.

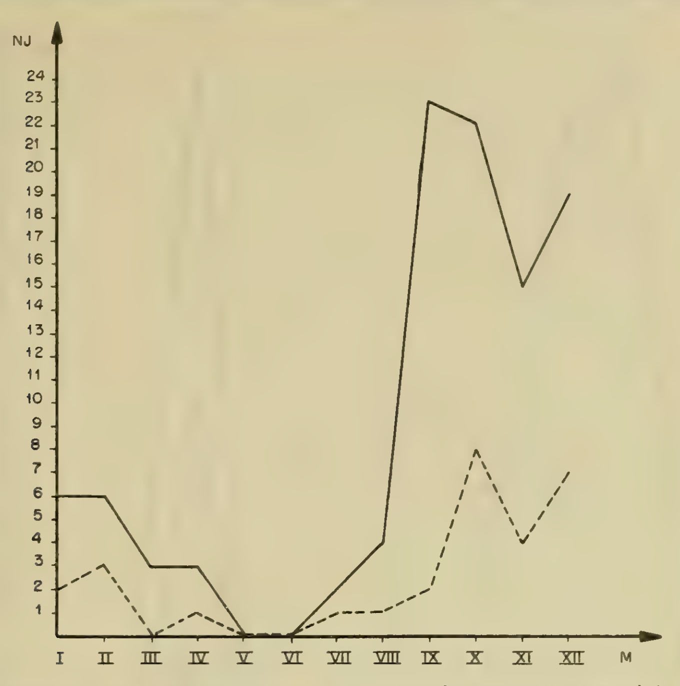


Fig. 4: Frequência sexual de jovens de *Helicops carinicaudus infrataeniatus* NJ. número de jovens; M. meses; ——— machos; – – – fêmeas.

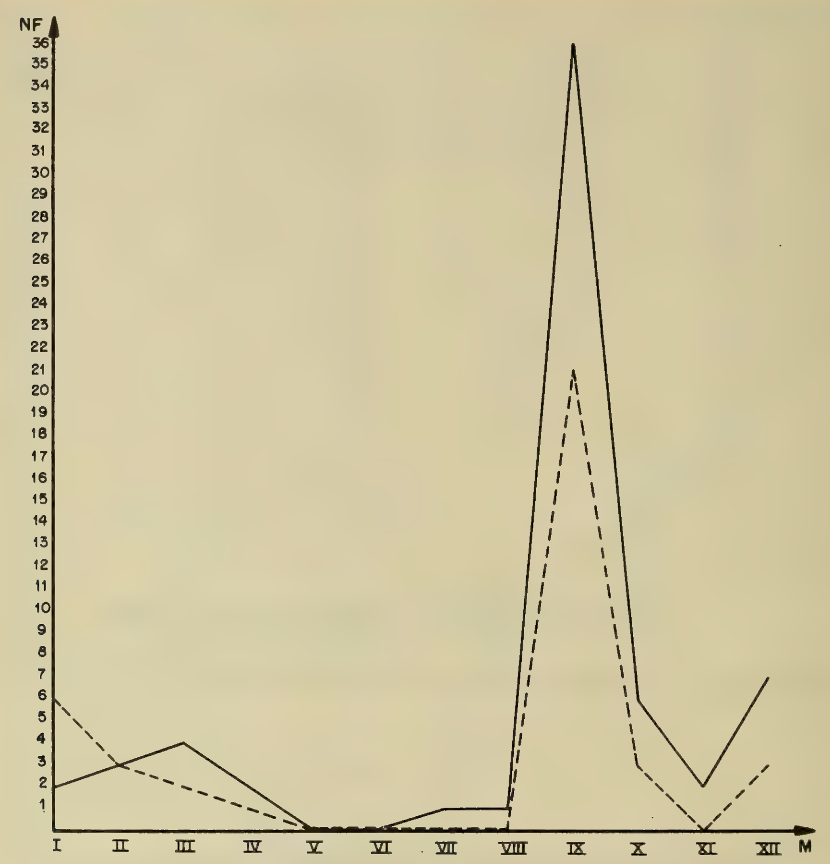


Fig. 5: Frequência sexual de filhotes de *Helicops carinicaudus infrataeniatus* NF. número de filhotes; M. meses; ——— machos; – – – – fêmeas

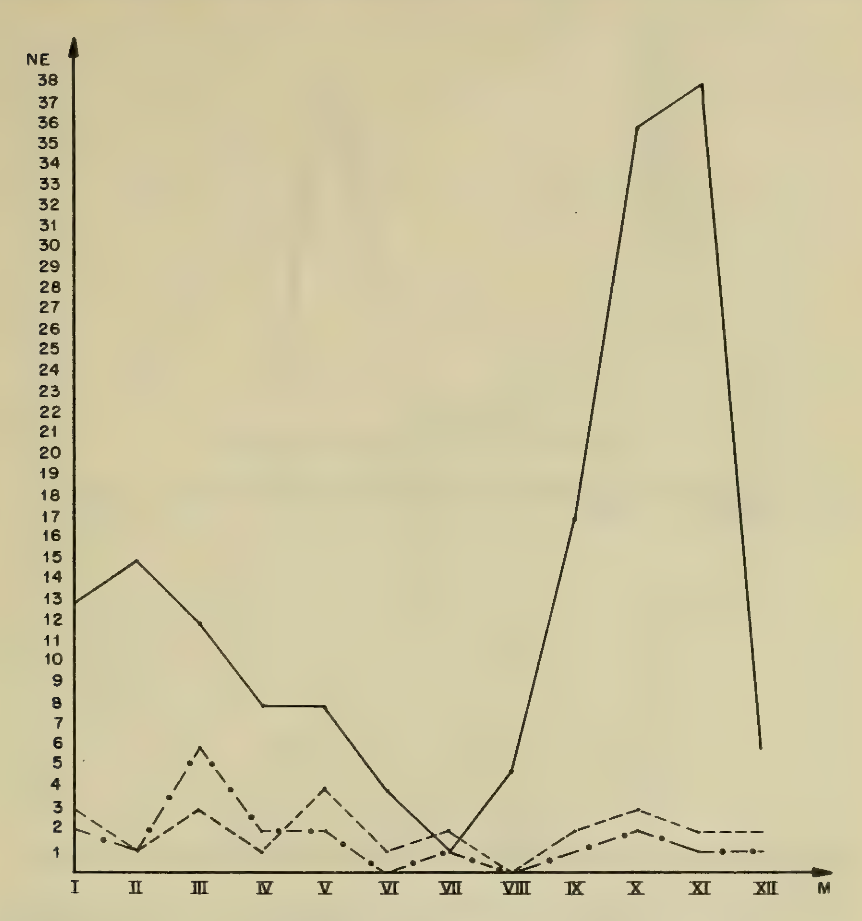


Fig. 6: Frequência sazonal etária de ***Philodryas patagoniensis patagoniensis*** NE. número de exemplares; M. meses; ——— adultos; – – – – jovens; —.—filhotes.

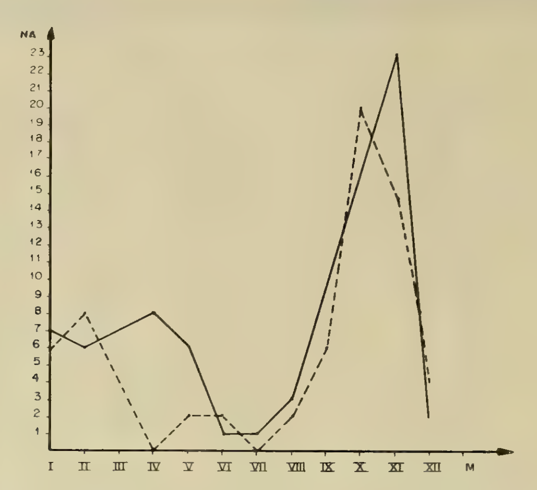


Fig. 7: Frequência sexual de adultos de *Philodryas patagoniensis patagoniensis* NA. número de adultos; M. meses ——— macho, – – – fêmea.

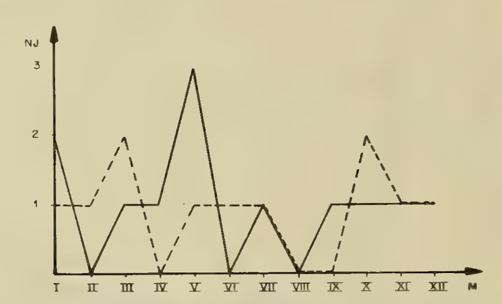


Fig. 8: Frequência sexual de jovens de *Philodryas patagoniensis patagoniensis* NJ. número de jovens; M. meses: ——— macho. – – – fêmea

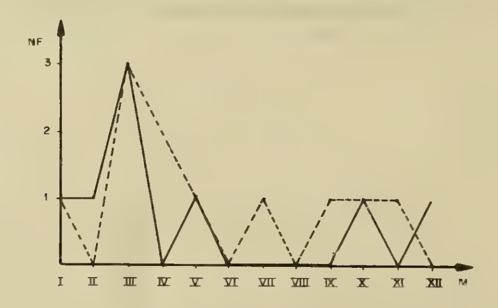


Fig. 9: Frequência sexual de filhotes de *Philodryas patagoniensis patagoniensis* NF. número de filhotes: M. meses. ——— macho; – – – fêmea

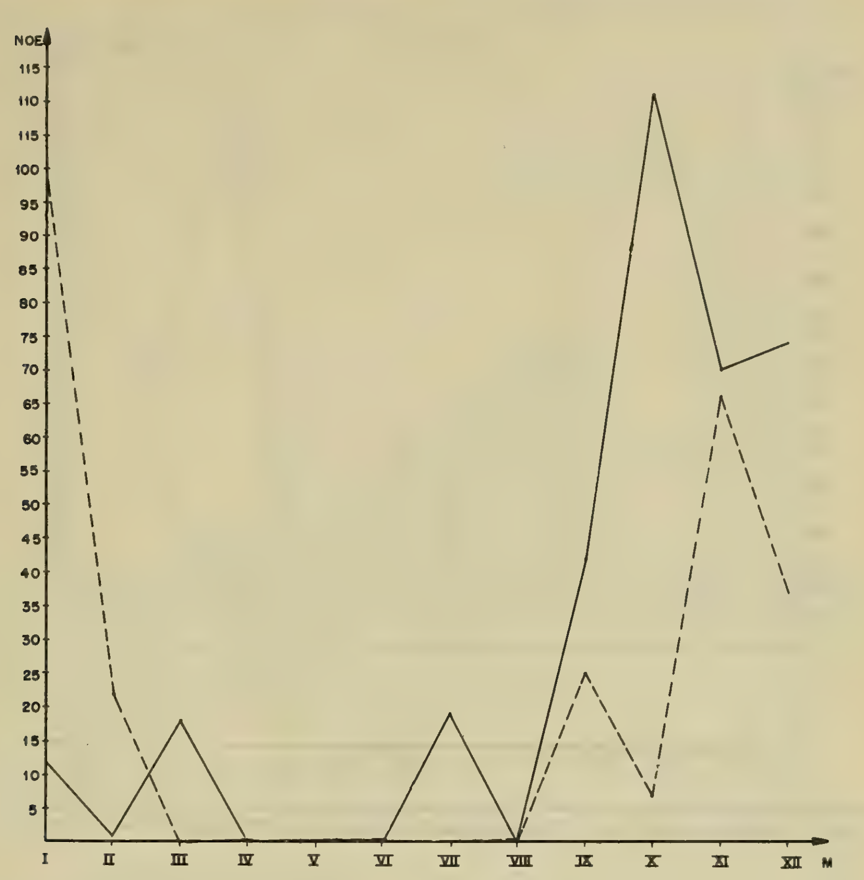


Fig. 10: Número de ovos e embriões de *Helicops carinicaudus infrataeniatus* NOE. número de ovos e embriões; M. meses; ———— ovos; – – – – embriões

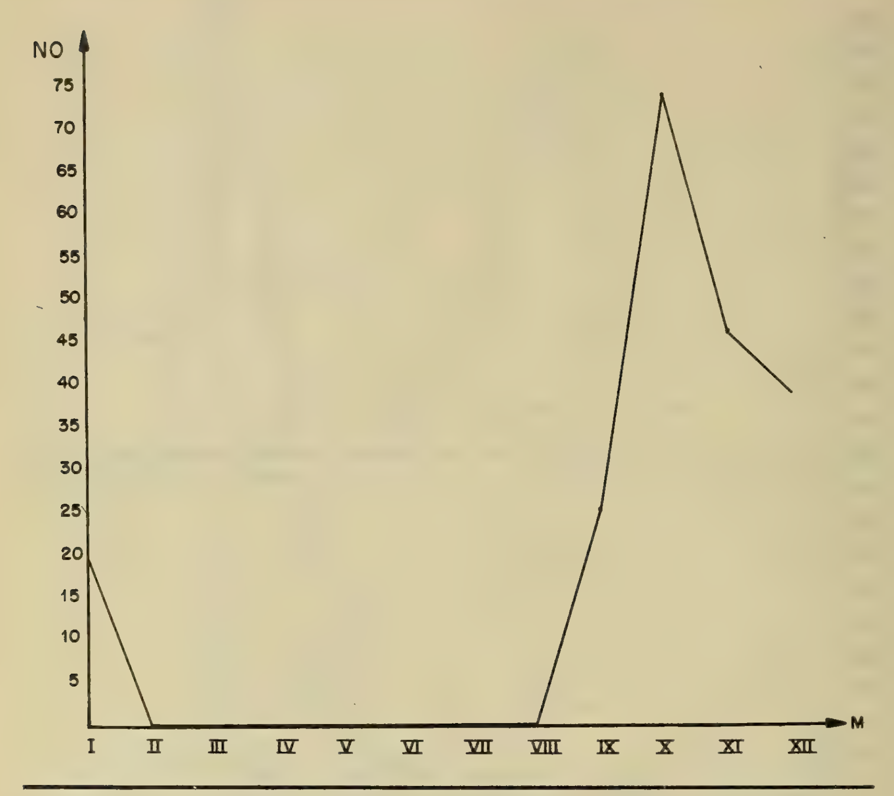


Fig. 11: Frequência sazonal de ovos de *Philodryas patagoniensis patagoniensis* NO. número de ovos; M. meses.

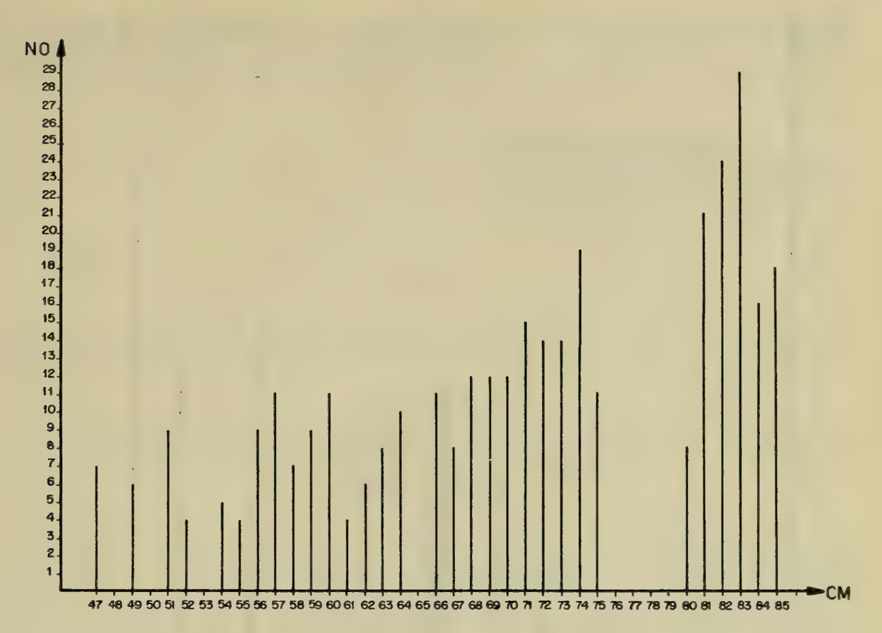


Fig. 12: Relação do número de ovos com o comprimento da mãe *Helicops carinicaudus infrataeniatus*. NO. número de ovos; CM. comprimento da mãe.

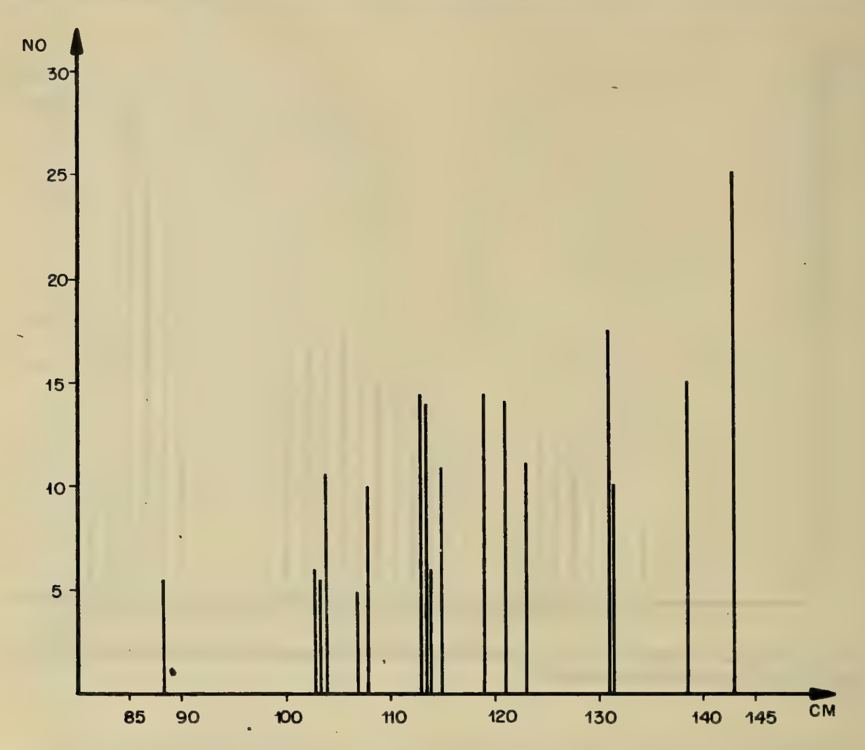


Fig. 13: Relação do número de ovos com o comprimento da mãe *Philodryas patagoniensis patagoniensis* NO. número de ovos; CM. comprimento da mãe.

Osteologia craniana de *Amphisbaena darwini trachura* COPE, 1885. (Lacertilia — Amphisbaenidae)*.

Marisa Ibarra Vieira**
Maria Lúcia Machado Alves**
Marta E. Fabián — Beurmann***

RESUMO

Descrição detalhada dos elementos ósseos constituintes do crânio e mandíbula de *Amphisbaena darwini trachura* COPE, 1885, em espécimes do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil.

ABSTRACT

The present research deals with the detailed description of the bones form the skull and the jaw of the *Amphisbaena darwini trachura* COPE, 1885, in specimens of the State of Rio Grande do Sul, Brazil.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho, que visa contribuir para o melhor conhecimento osteológico dos anfisbenídeos sul-americanos, ocupa-se da descrição das partes ossificadas do crânio e da mandíbula de *Amphisbaena darwini trachura* COPE, 1885. Foi realizado, considerando, principalmente, que os representantes da família Amphisbaenidae até o presente têm sua osteologia pouco conhecida e que os autores dedicados a esse estudo pouco se ativeram a espécies sul-americanas.

A revisão da bibliografia permite destacar os trabalhos dos seguintes autores: GERVAIS (1853) descreveu o crânio de *Amphisbaena fuliginosa* LINNAEUS, 1758, *Blanus cinereus* (VANDELLI, 1797), *Leposternon microcephalum* WAGLER, 1824 e *Trogonophis wiegmani* KAUP, 1830; BEDRIAGA (1884) estudou acuradamente o crânio de *B. cinereus* e COPE (1892) descreveu o de *Rhineura floridana* (BAIRD, 1858).

ZANGERL (1944), apesar de ter realizado um dos estudos mais completos sobre o assunto, foi insuficientemente detalhado em alguns aspectos de sua descrição. Esse autor descreveu o sincrânio de *A. fuliginosa*, *Amphisbaena cubana* GUNDLACH & PETERS, 1878, *Bipes biporus* (COPE, 1894), *Chirindia ewerbecki* WERNER, 1910, *Geocalamus acutus* STERNFELD, 1912, *L. microcephalum*, *Monopeltis capensis* A. SMITH, 1848, *R. floridana* e *T. wiegmani*. A nomenclatura ostelológica usada no presente trabalho é baseada em ZANGERL (1944).

KRITZINGER (1946) estudou a anatomia cranial e o cinetismo de *M. capensis*, espécie sul-africana. Seu esquema descritivo é adotado, com algumas modificações, no presente trabalho.

KESTEVEN (1957) descreveu o crânio e os músculos cefálicos de *Amphisbaena caeca* CUVIER, 1829, *A. cubana* e *Chirindia rondoensis* (LOVERIDGE, 1941).

* Aceito para publicação em 28/III/1979. Contribuição FZB nº 132

** Pesquisadores do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul Caixa Postal 1188, 90 000 Porto Alegre, RS.

*** Pesquisador do Museu de Ciências Naturais Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul e Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Proc. 1111.5364/76).

MATERIAL E MÉTODOS

Os exemplares estudados pertencem à coleção de Répteis do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN). Sua preparação foi pelo método de maceração das partes moles com peróxido de hidrogênio.

Material estudado: Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Torres, 21.IX.75, T. de Lema e P. Carpeggiani leg., MCN 5804; Município de Passo Fundo, 18.I.59, O.M.B. Grau e H. O. Lippold leg, MCN 5784; Município de São Leopoldo, XII.62-II.63, A.Rossi leg., MCN 5785, Estudantes Faculdade Cristo Rei, MCN 5806; Município de Porto Alegre, VIII.61, A.C.P. Azevedo leg., MCN 5805.

DESCRIÇÃO OSTEOLÓGICA

A caixa craniana de *Amphisbaena darwini trachura* é alongada, de altura média, atingindo sua maior largura na região entre as cápsulas óticas. Apresenta órbitas de tamanho moderado, abertas posteriormente devido à ausência dos elementos pós-orbitais (jugais, pós-frontais e pós-orbitais, por exemplo). A ausência desses elementos ocasiona a falta de arco temporal.

Faltam ainda no crânio de *A. darwini trachura* o septo interorbital, o forame parietal e a fenestra palatal. O assoalho do crânio apresenta grande redução no que concerne às vacuidades. O palato não apresenta dentes.

E' um crânio bastante sólido e firme, perfeitamente adaptado ao modo de vida fossorial da espécie, podendo ser subdividido em dois segmentos: segmento facial e segmento occipital. O segmento facial é estreito e menor que o segmento occipital. O eixo longitudinal do crânio e o segmento facial não formam uma linha reta, no sentido horizontal. A porção facial é levemente curvada para baixo, formando, com o eixo longitudinal, um pequeno ângulo, o ângulo crânio-facial. O segmento facial compreende três regiões: região nasal, região palatal e região órbito-temporal.

A região nasal, juntamente com a região palatal, forma a cobertura óssea das cápsulas nasais e é constituída dos seguintes elementos: pré-maxila, maxilas, septomaxilas, nasais e frontais.

A região palatal, que corresponde ao teto da cavidade oral, é formada pelo vômer, palatino, pterigóide e ectopterigóide, todos elementos pares. Os vômeres, que fazem parte da região palatal, participam também da região nasal, constituindo parte do assoalho da cavidade nasal.

A região órbito-temporal é formada pelos orbitosfenóides e pré-frontais. Além desses ossos, participam também na formação da concavidade orbitária os pterigóides, os ectopterigóides e os palatinos, que são elementos da região palatal, e os frontais, elementos da região nasal.

O segmento occipital do crânio de *A. darwini trachura* pode ser subdividido em duas regiões: região ótico-occipital e região basicranial.

A região ótico-occipital é constituída dos seguintes elementos: parietais, supra-occipital, pleurosfenóides, quadrados, columelas, exo-occipitais, proóticos e opistóticos; enquanto que na formação da região basicranial participam os seguintes elementos: parabasisfenóide, basioccipital e elementos X.

A interpretação dos elementos que formam o assoalho e as paredes laterais da cavidade craniana encontra sérios obstáculos. Os ossos das regiões ótica e occipital são quase completamente fusionados, não deixando traços de suturas entre eles. Esta situação dificulta o reconhecimento de homologias entre os ossos componentes da caixa craniana e os poucos autores que estudaram crânios de anfisbenídeos, encontraram dificuldades em identificar alguns desses elementos.

Dos ossos que formam a região ótico-occipital apenas os parietais, os quadrados e as columelas estão perfeitamente individualizados, enquanto o supra-occipital, os pleurosfenóides, os proóticos, os opistóticos e os exo-occipitais não apresentam suas linhas de

sutura, ou parte delas, bem definidas.

Na região basicranial nenhum de seus elementos pode ser perfeitamente definido, em todos os exemplares examinados. Às vezes, parte de suas linhas de sutura podem ser divisadas, outras vezes, nem isso acontece.

SEGMENTO FACIAL

PRÉ-MAXILA (Figs. 1, 2 e 4) — A pré-maxila é um elemento ímpar, de simetria bilateral, situado na porção mais anterior do crânio, entre as aberturas das narinas externas. Em vista dorsal a pré-maxila está reduzida a apenas uma estreita lâmina sagital, enquanto que na face palatal tem forma aproximadamente semilunar. Apresenta três processos: um processo dorsal, o processo frontal, e dois processos ventrais, os processos maxilares.

O processo frontal estende-se em direção à região posterior do crânio, separando os ossos nasais e a porção sagital anterior dos ossos frontais. Apresenta, ventralmente, uma crista que se estende sobre o septo nasal. Na porção anterior do processo frontal, que separa as aberturas nasais externas, aparecem dois forames laterais, um de cada lado, voltados para frente.

Os processos maxilares se encaixam numa reentrância anterior das lâminas palatais da maxila. Estão aí implantados 7 dentes. Os processos maxilares delimitam a borda inferior das aberturas nasais externas e entram em contato com os vômeres, que, na linha sagital, estendem um curto processo sob a pré-maxila.

MAXILA (Figs. 1, 2 e 4) — A maxila é um osso par, que ocupa quase toda a porção lateral do focinho. Apresenta dois processos: o processo palatal, ventral e o processo dorsal.

O processo palatal é uma placa de forma aproximadamente retangular que se estende ao longo da borda palatal. Sutura-se, anteriormente, com a pré-maxila e sua borda medial faz contato com o vômer, também anteriormente. Sua superfície dorsal forma o assoalho da cavidade nasal. A superfície ventral contém 4 dentes de implantação acropleurodonte (os dois dentes anteriores são maiores). Posteriormente, o processo palatal limita-se com o palatino e o ectopterigóide que projeta sob a maxila longo e estreito processo. Este processo alcança até as proximidades do segundo dente maxilar e está alojado numa calha existente na superfície ventral do processo palatal.

O processo dorsal é uma placa de formato aproximadamente triangular, levemente encurvada para a porção medial do crânio. Forma a parede lateral da cápsula nasal e delimita a borda posterior da fenestra exonarina. Dorsalmente o processo dorsal sutura-se com o nasal, frontal e pré-frontal, e projeta uma estreita lâmina entre o frontal e o pré-frontal. Posteriormente apresenta uma leve reentrância onde se aloja o processo anterior do pré-frontal. Próximo a sua borda inferior aparecem de dois a três forames labiais voltados para a frente.

SEPTOMAXILA — A septomaxila é um osso par localizado dentro da cápsula nasal e ao longo do septo nasal. Tem formato irregular e é levemente encurvada.

A face dorsal, convexa, da septomaxila, juntamente com o vômer e o processo palatal da maxila, constitui o assoalho da cavidade nasal. Sua face ventral, côncava, forma o teto da cavidade que aloja o órgão de Jacobson. Essa cavidade abre-se na região palatal anterior, sendo sua abertura marginada também pelo vômer e processo palatal da maxila.

NASAL (Figs. 1 e 4) — O nasal é um osso par situado na porção anterior do crânio e que forma, juntamente com o frontal, o teto da cápsula nasal. Sua borda anterior é livre e delimita superiormente a fenestra exonarina. Sua borda lateral sutura-se com o processo dorsal da maxila. Limita-se posteriormente com o frontal, onde emite um estreito processo. Na linha sagital do crânio estende-se o processo frontal da pré-maxila que separa os nasais entre si. Na linha de sutura entre o nasal e o frontal abre-se um forame voltado para frente.

FRONTAL (Figs. 1 e 4) — O frontal é um elemento par, alongado, que forma o teto do crânio na porção anterior às cavidades orbitais. Apresenta, em vista dorsal, um aparente estreitamento, que resulta da superposição de um processo do pré-frontal sobre o frontal. Na linha mediana do crânio sutura-se com o outro frontal e com a porção látero-posterior do processo frontal da pré-maxila. Sutura-se anteriormente com o nasal e posteriormente com o parietal. Com o primeiro apresenta sutura simples, enquanto que a sutura com o parietal é profundamente lobada. Látero-anteriormente faz limite com o processo dorsal da maxila e o restante de sua porção lateral sutura-se com o pré-frontal. Emite forte processo ventral, que anteriormente limita a porção posterior da cavidade nasal; sua face lateral externa, côncava, forra a porção súpero-anterior da concavidade orbitária.

VÔMER (Fig. 2) — O vômer é um osso par, alongado, localizado na porção anterior do palato. Constitui parte do assoalho da cavidade nasal, assim como do assoalho da cavidade que aloja o órgão de Jacobson, delimitando, também, o forame que leva a esta estrutura. Ao longo de seu eixo maior, paralelo à linha mediana do palato, o vômer apresenta-se espessado dorso-ventralmente. Este espessamento demarca uma fenda longitudinal, o sulco palatal mediano. Em continuação ao sulco palatal mediano (no sentido anterior do crânio), aparece um pequeno tubo, o ducto lacrimal, que se formou pela união das cristas dos vômeres nesta região. Provenientes da porção dorsal do vômer, os ramos ventrais do nervo palatino VII atingem a superfície ventral deste osso, através de um forame localizado na porção anterior e outro na porção posterior das cristas vomerianas. A porção anterior do vômer é afilada e estende-se sob a borda medial e posteior da pré-maxila. Lateralmente emite uma fina projeção óssea que se estende até a borda medial do processo palatal da maxila.

PALATINO (Figs. 2 e 4) — O palatino é um osso par, de fina espessura e com uma forte concavidade voltada para a face ventral do crânio. Esta concavidade constitui, juntamente com o vômer, a parte central do teto bucal. Está separado de outro palatino pelos vômeres. Localiza-se ventralmente ao orbitosfenóide e forma o assoalho da concavidade orbital e da cápsula nasal (parte posterior). Anteriormente, delimita a fenestra nasal interna e liga-se ao processo palatino do pré-frontal. Ventralmente, o palatino sobrepõe-se ao vômer. A borda posterior do palatino, que é aproximadamente arredondada, está estendida sobre o pterigóide. Lateralmente, sutura-se com a maxila e ectopterigóide.

ECTOPTERIGÓIDE (Figs. 1, 2 e 4) — O ectopterigóide é um elemento par, de formato irregular, que une a borda posterior da maxila ao processo ectopterigóide do pterigóide. Sutura-se, anteriormente, com a maxila e sob a expansão palatal da maxila (processo palatal) projeta um longo e estreito processo, o processo maxilar do ectopterigóide. Este processo se aloja numa reentrância existente na maxila e atinge até, aproximadamente, o segundo dente maxilar. O ectopterigóide, pela sua borda medial, faz contato com o palatino. Posteriormente, sutura-se com o pterigóide, projetando sobre este um estreito segmento que se aloja na dobra lateral desse osso. A face dorsal do ectopterigóide, juntamente com a porção posterior da maxila, marca o limite inferior da cavidade orbital.

PTERIGÓIDE (Figs. 1, 2 e 4) — O pterigóide é um elemento par, que constitui juntamente com o palatino, ectopterigóide, vômer, maxila e pré-maxila, o teto da cavidade oral. Tem a forma aproximadamente triangular, com o lado maior (borda livre) voltado para a face lateral do crânio e os lados menores convergindo para a linha sagital. Apresenta três processos: o processo ectopterigóide, ântero-lateral, o processo palatino, medial, e o processo quadrado, posterior. O processo ectopterigóide sutura-se com o ectopterigóide e o processo palatino sutura-se, anteriormente, com o palatino e, látero-posteriormente, com o processo anterior do parabasisfenóide. É nesta área que o pteri-

góide mais se aproxima da linha sagital do crânio. O ramo posterior do pterigóide, o processo quadrado, estende-se na direção do quadrado, divergindo do plano sagital do crânio. A borda externa deste processo sutura-se com a face medial do quadrado e sua borda medial está ligada ao parabasisfenóide por um tecido conetivo. A porção externa do processo quadrado está alojada sob o quadrado, que, aí, se apresenta escavado.

PRE-FRONTAL (Figs. 1 e 4) — O pré-frontal é um osso par localizado na porção imediatamente anterior à cavidade orbital, da qual participa. Tem formato triangular, fortemente abaulado e com a concavidade voltada para o interior do crânio. Apresenta três processos: o processo maxilar, anterior; o processo frontal, súpero-posterior; e o processo palatino, descendente. Esses processos correspondem aos três vértices do triângulo. O processo maxilar estende-se para a região anterior do crânio por sobre o processo dorsal da maxila, com a qual se limita. O processo frontal limita-se anterior e posteriormente com o osso frontal, sobre o qual está alojado. O processo palatino, de posição ventral, tem sua borda interna suturada ao processo ventral do frontal e ao osso palatino; enquanto a borda externa é limitada pela maxila. Entre a borda externa do processo palatino e a maxila, abre-se o forame lacrimal.

ORBITOSFENÓIDE (Fig. 4) — O orbitosfenóide é um osso par, alongado e de aspecto irregular, localizado na região órbito-temporal.

A face inferior do orbitosfenóide faz contato com a superfície superior convexa do palatino em sua maior extensão. Sutura-se, na porção ínfero-posterior, com uma crista lateral do parabasisfenóide. Anteriormente, limita-se com o processo ventral do frontal, e, dorsalmente com este mesmo processo e com a lâmina descendente do parietal. Aproximadamente acima do início da sutura com o parabasisfenóide, o orbitosfenóide é perfurado por um forame que se abre no sentido anterior. Este orifício dá passagem para o nervo óptico. O orbitosfenóide juntamente com o pleurosfenóide e parte da crista do parabasisfenóide delimita uma abertura longa e estreita. Essa abertura, semelhante a uma fenda, está sobre o gânglio de Gasser. Logo à frente dessa abertura os orbitosfenóides estendem-se por sobre a porção anterior do parabasisfenóide e encontram-se na linha média do crânio, formando dessa maneira, juntamente com o parietal, um anel ósseo.

SEGMENTO OCCIPITAL

PARIETAL (Figs. 1 e 4) — Os ossos parietais, fusionados na linha mediana do crânio, formam a maior placa do teto craniano. Esta placa apresenta em sua margem posterior uma profunda fenda, que é preenchida por uma apófise do supra-occipital. A extremidade desta apófise permanece cartilaginosa, desaparecendo quando da preparação do crânio, o que ocasiona o surgimento de uma pequena abertura entre a apófise do supra-occipital e a crista sagital do parietal. A placa parietal apresenta, ao longo da linha sagital, uma forte crista que se continua pela apófise do supra-occipital. Suas porções laterais estão curvadas para baixo, de modo a encontrar os pleuro e orbitosfenóides. Posteriormente, o parietal, subdividido em duas abas laterais, recobre parte do supra-occipital. Anteriormente, limita-se com os frontais por meio de uma sutura profundamente denteada.

SUPRA-OCCIPITAL (Figs. 1 e 4) — O supra-occipital é um osso ímpar, localizado na porção posterior do teto craniano e dorsalmente em relação aos demais componentes occipitais. Forma a borda dorsal do forame magno e parte da cobertura dorsal do neurocrânio ósseo.

O supra-occipital sutura-se com a borda posterior das abas laterais do parietal. Esta sutura não marca o término anterior do supra-occipital, uma vez que esse osso se estende sob o parietal, na porção anterior à sutura, até alcançar os pleurosfenóides pela sua borda medial e posterior. As suturas do supra-occipital com os demais elementos do neurocrâ-

nio não puderam ser detectadas. Ao longo da linha sagital do crânio, o supra-occipital apresenta forte crista, processo ascendente mediano, que se continua pela crista sagital do parietal. Esta crista está suturada ao parietal, exceto na sua borda anterior onde persiste uma pequena abertura.

PLEUROSFENÓIDE (Figs. 1 e 4) — Osso par, alongado, localizado na face medial do quadrado e que se continua, em sua porção ventral e posterior, por uma barra vertical, o proótico, que alcança a face superior do elemento X. Sutura-se, dorsalmente com o parietal; anteriormente, com o orbitosfenóide (marca a margem superior e posterior da fenestra que se abre sobre o gânglio de Gasser). Posteriormente, o limite do pleurosfenóide não foi observado pois está fusionado aos demais elementos dessa região.

Segundo BEDRIAGA (1884) o proótico possui um processo anterior mais longo, o processo para-occipital, que forma parte da parede lateral da caixa craniana. ZANGERL (1944), porém, é de opinião que o processo para-occipital de BEDRIAGA não é uma mera projeção do proótico, mas sim um elemento separado, o pleurosfenóide, que se coossifica totalmente com o proótico.

PROÓTICO + OPISTÓTICO (Fig. 3) — O proótico é um osso par em forma de barra, que se estende da porção ventral e posterior do pleurosfenóide até a superfície superior do elemento X. Delimita, anteriormente, a fenestra oval e é perfurado por um pequeno canal que se abre no forame facial. Este elemento, juntamente com o opistótico, constitui a cápsula auditiva óssea.

O opistótico tem a forma de uma lâmina côncava voltada para a face lateral do crânio. Está fusionado ao proótico lateralmente e, posteriormente, alcança os elementos occipitais. Seus limites não podem ser definidos exatamente.

QUADRADO (Figs. 1, 2 e 4) — O quadrado é um ossc par, alongado e provido de superfícies articulares nas duas extremidades. As porções articulares são mais alargadas que a porção mediana do osso.

O quadrado está localizado na porção látero-posterior do crânio e obliquamente dirigido para a frente e para baixo. Sua extremidade póstero-superior articula-se com o supra-occipital e sua face interna limita-se com o pleurosfenóide. Latero-internamente, o quadrado está em contato com o pterigóide, que se prolonga sob a porção mediana deste osso. Sua extremidade ântero-inferior articula-se com a mandíbula. Na face inferior do quadrado existe uma cavidade rasa, onde se aloja a extracolumela, que percorre a face externa do quadrado e se continua por um ligamento até a superfície lateral da mandíbula. Próximo à extremidade articular póstero-superior é visível, na superfície externa, um forame levemente voltado para a frente.

COLUMELA (Figs. 2,3 e 4) — A columela é um osso par situado na porção lateral inferior da região ótico-occipital. É constituída de uma parte colunar prolongada, numa das extremidades, por uma porção plana e alargada, a placa estapodial e, em outra, por um fino bastão cartilaginoso, a extracolumela. A placa estapodial, unida à cápsula óssea por ligamentos, está alojada na fenestra oval. A extracolumela estende-se ao longo da face externa do quadrado e prolonga-se por um ligamento, que alcança a superfície lateral da mandíbula. Segundo ZANGERL (1944) uma tal disposição sugere que esse elemento seja, acima de tudo, um agente de transmissão das vibrações do solo.

EXO-OCCIPITAL (Fig. 3) — O exo-occipital, que posteriormente participa da formação do côndilo occipital, está colocado dos dois lados do forame magno. Encontra dorsalmente o supra-occipital, ventralmente o basioccipital e anteriormente o proótico. Suas suturas com o supra-occipital e com o basioccipital não são detectadas, nem mesmo no côndilo occipital (com o basioccipital). Segundo JOLLIE (1960) essas suturas são visíveis nos indivíduos jovens e a fusão se dá em função da idade. Lateralmente ao côndilo occipital, próximo a sua margem ventral, abre-se um grande forame, o forame jugular, dentro do qual se abrem 3 forames menores, por onde passam os nervos X, XI e XII. O fora-

me por onde passa o nervo IX abre-se próximo à borda do forame jugular, mas pode estar fora dele.

PARABASISFENÓIDE (Fig. 2) — O parabasisfenóide é uma placa ímpar, de simetria bilateral, que tem a forma aproximada de uma ponta de lança dirigida para a porção anterior do crânio. Esta placa resulta da fusão do basisfenóide com o parasfenóide. Posteriormente, limita-se com o basioccipital, e látero-posteriormente, com o elemento X. As linhas de sutura do parabasisfenóide com esses elementos são, geralmente, quase imperceptíveis. Anteriormente, a extremidade do parabasisfenóide alcança o palatino e látero-anteriormente limita-se com o processo palatino do pterigóide. Sua superfície ventral é levemente côncava. Na superfície dorsal aparecem duas cristas longitudinais situadas próximo à borda lateral da placa. Estas cristas divergem entre si na direção posterior do crânio e sua altura diminui gradativamente à medida que se orientam para a frente, até confundirem-se com as bordas laterais da placa parabasisfenoidal. Suas porções posteriores são percorridas por um canal que se abre, de um lado, na região lateral posterior do crânio (abaixo da columela) e, de outro, na face interna das cristas. Esta última abertura, segundo ZANGERL (1944), pode indicar o limite entre o basisfenóide e o parasfenóide.

BASIOCCIPITAL (Figs. 2, 3 e 4) — O basioccipital é o osso que forma o assoalho posterior do crânio, na região entre as cápsulas óticas. Ele participa, juntamente com exoccipital, da formação do côndilo occipital. Anteriormente, sutura-se na porção mediana com o parabasisfenóide (região correspondente ao basisfenóide) e, nas porções laterais, com os elementos X. Suas linhas de sutura nem sempre estão bem distintas. Lateralmente, o basioccipital emite um processo alongado, que participa na formação da borda ventral da fenestra oval.

ELEMENTO X(Fig. 2) — O elemento X é um osso par, laminar e de formato aproximadamente arredondado. Localiza-se lateralmente à sutura parabasisfenóide-basiocciptal. Sua sutura com esses elementos geralmente é pouco visível. A face dorsal dessas placas continua-se por um elemento colunar, o proótico, que limita anteriormente a fenestra oval. Suas linhas de sutura com o proótico, se existem, não são visíveis.

A interpretação do elemento X é muito discutida e ainda não existe uma definição no que diz respeito a sua identificação. O elemento X, que segundo ZANGERL (1944) não encontra homólogo entre os répteis, é considerado por KESTEVEN (1957) como sendo a porção ventral de um proótico reduzido. Esta parece ser a interpretação mais correta, mas a palavra final sobre isso e sobre outras dúvidas que ainda existem, quanto à homologia de outros elementos ósseos do crânio destes animais, só poderá ser dada depois de um estudo detalhado do desenvolvimento da caixa craniana dos anfisbenídeos.

MANDÍBULA E DENTIÇÃO

A mandíbula, moderadamente alongada, é formada por dois ramos mandibulares que se unem anteriormente em sínfise e articulam-se, posteriormente, com o crânio, através dos ossos quadrados.

Cada ramo da mandíbula é composto, aparentemente, de quatro ossos que na verdade são seis. Estes ossos são: o articular, o pré-articular, o angular, o supra-angular, o coronóide e o dentário. Todos eles de origem membranosa, com exceção do articular, de origem endocondral, resultante de ossificação da cartilagem de Meckel.

Aproximadamente 2/3 da porção anterior da mandíbula são ocupados pelo dentário, onde se alojam os dentes, em número de sete.

Os dentes, de tamanho variado, são cônicos, de secção transversal ligeiramente elíptica, com o ápice um pouco recurvado para trás.

Considerando-se o ramo mandibular, da porção anterior para a posterior, observa-se.

que o primeiro e o segundo dentes são pequenos, o terceiro é consideravelmente maior e os demais são gradativamente menores que este, sendo o sétimo aproximadamente igual ao primeiro dente. Apresentam implantação do tipo pleurodonte.

DENTÁRIO (Figs. 5 e 6) — O dentário, alongado, é o osso mais anterior do ramo mandibular e ocupa grande parte de sua extensão. Em vista lateral lembra a figura de um triângulo com o vértice voltado para a frente. As extremidades anteriores dos dentários unem-se numa sínfise não muito rígida. O dentário apresenta três processos: o processo anterior; o processo coronóide, ascendente; e o processo angular, ventral posterior.

O processo anterior é alongado e tem sua extremidade anterior suturada ao dentário do ramo mandibular oposto. Apresenta em sua face lateral três a quatro forames que dão passagem a ramos de nervos sensoriais-somáticos e sensoriais-viscerais. Em sua face medial é percorrido, longitudinalmente, por um sulco pouco profundo, o canal de Meckel, que expõe a cartilagem meckeliana. A borda dorsal medial do processo anterior apresenta-se fortemente escavada formando, assim, uma superfície côncava alongada que se prolonda até o processo coronóide. Os dentes estão aí implantados.

O processo coronóide, ascendente, é curto, em relação ao processo anterior, e situa-se na porção posterior do dentário. Sutura-se, posteriormente, tanto pela face medial como pela lateral, com o coronóide. Pela face lateral a borda látero-inferior do processo coronóide faz contato com o processo anterior lateral do supra-angular.

O processo angular, ventral, estende-se para a região posterior da mandíbula. Sua borda superior sutura-se com a borda inferior do processo anterior lateral do supra-angular. Em vista medial este processo está recoberto pelo osso angular. A borda anterior do osso angular, pela face lateral, limita a extremidade póstero-inferior do processo angular do dentário.

CORONÓIDE (Figs. 5 e 6) — O coronóide situa-se em posição dorsal e mediana no ramo mandibular e tem a extremidade apical arredondada. Apresenta três processos descendentes que promovem sua sutura com os demais elementos mandibulares. Dois processos são anteriores (um lateral e outro medial) e um é posterior medial.

O processo anterior lateral é curto e mais ou menos largo. Sutura-se, ântero-posteriormente, com o processo coronóide do dentário, e, póstero-inferiormente, com o processo anterior do supra-angular.

O processo anterior medial é longo e estreito. Estende-se sobre a porção posterior do processo anterior do dentário; sua borda inferior delimita parte do canal de Meckel. Juntamente com a extremidade anterior do processo angular do supra-angular, demilita a borda posterior do forame mandibular.

O processo posterior medial é amplo e limita-se, ventral e posteriormente, com o osso supra-angular. Sua borda anterior é marcada pela presença de uma crista sinuosa que se estende até o ápice do coronóide. A borda posterior do processo posterior medial, juntamente com o supra-angular, marca a abertura medial de uma fossa que atravessa o ramo mandibular.

ANGULAR (Figs. 5 e 6) — O angular é um osso ventral, bem desenvolvido, localizado na face medial da mandíbula, principalmente. Em vista medial apresenta-se alongado, suturando-se posteriormente com o supra-angular e inferiormente com o dentário. Sua borda dorsal delimita o canal de Meckel anteriormente e, posteriormente, sutura-se com o supra-angular. Em vista lateral tem forma aproximadamente quadrangular. Sua borda ântero-superior sutura-se com o dentário, enquanto os lados póstero-superior e póstero-inferior suturam-se com o supra-angular. O lado ântero-inferior é livre.

SUPRA-ANGULAR (Figs. 5 e 6) — O supra-angular, elemento posterior da mandíbula, é constituído da fusão do pré-articular e do supra-angular propriamente dito, ambos de origem dermal, com o articular, que é uma ossificação da cartilagem de Meckel. Articula-se posteriormente ao osso quadrado. A superfície articular, que lembra

a forma de uma sela, está colocada em direção aproximadamente perpendicular ao eixo maior do ramo mandibular. O supra-angular apresenta quatro processos: o processo anterior medial; o processo angular; o processo retroarticular, e o processo anterior lateral.

O processo anterior medial é estreito e alongado. Sutura-se com a borda inferior do coronóide e com a borda superior do angular. Sua extremidade anterior delimita parcialmente o forame mandibular. O processo angular, visível também na face lateral, situa-se na porção ínfero-posterior do ramo madibular. Corresponde ao osso pré-articular. O processo retroarticular situa-se acima da superfície de articulação da mandíbula, sendo um pouco menor que o processo angular e também visível pela face lateral da mandíbula. A superfície articular, juntamente com o processo retroarticular, corresponde ao osso articular. O processo anterior lateral é largo e está perfurado por um forame voltado para a frente. Sutura-se com o dentário e com a borda inferior do processo anterior. Corresponde ao osso supra-angular propriamente dito.

O supra-angular é perfurado por uma fossa marginada ventralmente pelo pré-articular, anteriormente pelo coronóide e posteriormente pelo angular e supra-angular propriamente dito. Por esta fossa passam vasos e nervos mandibulares que alcançam a superfície lateral através de um forame na porção central do supra-angular propriamente dito, e a superfície medial através do forame mandibular.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A comparação do crânio de *Amphisbaena darwini trachura* com descrições de várias outras espécies da mesma família, permitiu que se constatasse a presença de uma série de características diferenciais entre elas. Essa comparação está baseada, principalmente, nos estudos realizados por ZANGERL (1944).

De uma maneira geral, *A. darwini trachura* apresenta características comuns a *Amphisbaena cubana* e *Amphisbaena fuliginosa*. O aspecto geral de seu crânio é morfologicamente intermediário entre essas duas espécies. Seu focinho é menos pontiagudo que o de *A. cubana* e bem mais afilado que o de *A. fuliginosa;* as abas laterais do parietal são bastante semelhantes as de *A. fuliginosa*, enquanto *A. cubana* apresenta essas estruturas bastante reduzidas, e o processo frontal da pré-maxila, como em *A. cubana*, alcança a porção anterior mediana dos frontais.

No que se refere à forma e extensão do processo ascendente do supra-occipital, *A. darwini trachura* difere de *A. cubana* e *A. fuliginosa*, uma vez que nessas duas espécies esse processo é curto e proporcionalmente mais largo.

O côndilo occipital, que em *A. fuliginosa* está parcialmente protegido pelo supra-occipital, em *A. darwini trachura* é bem saliente. O quadrado, como em *A. cubana*, apresenta em sua face lateral um forame que não está presente em *A. fuliginosa*.

As diferenças intragenéricas mencionadas não são as únicas existentes, são apenas as mais evidentes e que puderam ser detectadas através de desenhos e descrições examinados. Só o exame de exemplares de *A. cubana* e *A.fuliginosa* permitirá uma comparação de elemento por elemento do crânio dessas duas espécies com os vários elementos de *A darwini trachura*, do que poderá resultar então uma definição bem mais rigosora e minuciosa das diferenças osteológicas existentes entre essas espécies.

Os anfisbenídeos, animais tipicamente subterrâneos, têm a cabeça, mais particularmente o focinho, funcionando como sua estrutura escavadora primária. Essa estrutura é mais ou menos modificada, conforme o grau de especialização da espécie, envolvendo, principalmente, o segmento facial e, secundariamente, também a parte posterior do crânio.

Nas formas mais especializadas o focinho está modificado para agir como uma pá escavadora. Essa condição é encontrada em *Geocalamus* GÜNTHER, 1880 e, mais marcadamente , em *Rhineura* COPE, 1861 e *Monopeltis* A. SMITH, 1848. Nestas duas os ossos

que formam o teto do segmento facial do crânio são extremamente largos e a extremidade rostral estende-se para além do dente pré-maxilar. Em *A. darwini trachura*, como em outras formas do mesmo gênero, não se evidenciam essas características.

A redução do número de dentes pré-maxilares é também uma condição diretamente relacionada às modificações estruturais ocorridas no segmento facial. Isso pode ser observado na tabela 1.

A angularidade crânio-facial parece, também, estar em relação direta com as maiores ou menores modificações ocorridas na estrutura do focinho. Em *Amphisbaena* LINNAEUS, 1758 e formas afins o ângulo crânio-facial é pequeno, enquanto que em *Rhineura, Monopeltis* e *Leposternon* WAGLER, 1824, ZANGERL (1944) encontrou os valores mais altos e em *Bipes* LATREILLE, 1802, *Trogonophis* KAUP, 1830 e *Geocalamus* encontrou valores intermediários.

Constatou-se que o ângulo crânio-facial em *A. darwini trachura* apresenta valor aproximadamente igual ao de *A. cubana* e *A. fuliginosa*. Este valor só supera o que aparece em *Chirindia ewerbecki*. Nessa espécie o ângulo crânio-facial é praticamente nulo.

A característica acima mencionada se reflete também na posição dos quadrados, uma vez que esses elementos apresentam sempre seu eixo maior aproximadamente paralelo ao eixo facial. Logo a variação na posição do eixo facial é acompanhada pela maior ou menor inclinação dos quadrados nas diversas espécies.

Levando em conta todas as características anteriormente mencionadas somos levados a concluir que *A. darwini trachura* é estruturalmente menos especializada que *Rhineura, Monopeltis, Trogonophis, Geocalamus* e *Bipes;* semelhante a *A. cubana* e *A. fuliginosa* e mais especializada que *C. ewerbecki.*

ABREVIATURAS UTILIZADAS NAS FIGURAS

Nas figuras foram usadas as seguintes abreviaturas: A- angular; BO- basioccipital; C- coronóide; CL- columela. C.OC-côndilo occipital; D- dentário; DT- dente; EC- ectopterigóide; EN- exonarina; EO- exo-occipital; F- frontal: F.J- forame jugular; F.LB- forame labial; F.MD- forame mandibular; F.MG- forame magno; FS.MD- fossa mandibular; Jac. - abertura do órgão de Jacobson; M- maxila; N- nasal; OS- orbistosfenóide; P- parietal; PBS- parabasisfenóide; PF- pré-frontal; PL- palatino; PLS- pleurosfenóide; PM- pré-maxila; PR + OP proótico + opistótico; PT-pterigóide; Q- quadrado; SA- supra-angular; S.ART- superfície articular; SOC- supra-occipital; V- vômer; X- elemento x.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BARBERENA, M.C.; GOMES, N.M.B.; SANCHOTENE, L.M.P. 1970. Osteologia craniana de *Tupinambis teguixin*. (Lacertilia, Teiidae). *Publções esp. Esc. Geol.*, Porto Alegre (21):1-32, jun.

BEDRIAGA, J. von. 1884. *Amphisbaena cinerea* Vand. und *A. stranchi* v. Bedr. Arch. *Arch. Naturgesh.*, Berlim, 1 apud ZANGERL, R. 1944. Contributions to the Osteology of the skull of the Amphisbaenidae. *Am. Midl. Nat. Monogr.*, Notre Dame, 31(2):417-54.

BELLAIRS, A. 1969. *The life of Reptiles.* London, Weidenfeld and Nicolson. 2v.

CARROLL, R.L. 1969. Origin of Reptiles. In: GANS, C. *Biology of the Reptilia.* London, Academic Press. v.1, cap.1, p.1-44.

COPE, E.D. 1892. The osteology of Lacertilia. *Proc. Am. phil. Soc.* Philadelphia, apud ZANGERL, R. 1944. Contributions to the Osteology of the skull of the Amphisbaenidae. *Am. Midl. Nat. Monogr.*, Notre Dame, 31 (2):417-54.

CUNHA, O.R. 1961. Lacertílios da Amazônia. II. Os lagartos da Amazônia brasileira. *Bolm. Mus. para. Emilio Goeldi".* Sér. zoologia, Belem, (39): 1-189, dez.

EDMUND, A.G. 1969. Dentition. In: GANS, C. *Biology of the Reptilia.* London, Academic Press. v.1, cap.4, p.117-200.

GALLARDO, J.M. 1967. Saurios Argentinos. I. Observaciones sobre *Amphisbaena darwini heterozonata* Burmeister en los alrededores de Buenos Aires, Argentina. *Cienc. Invest.*, Buenos Aires, 23(9):406-11, set.

GANS, C. 1967. A check list of recent amphisbaenians (Amphisbaenia, Reptilia). *Bull. Am. Mus. nat. Hist.*, New York, 135(2):63-105, Feb.

GERVAIS, P. 1853. Recherches sur l'osteologie de plusiers espéces d'amphisbènes, et remarques sur la classification de ces rèptiles. *Annls Sci. Nat.* Sér. 3, Paris, 20:293-312.

GOIN, C.J. & GOIN, O.B. 1962. Lizards. In: —. *Introduction to Herpetology.* São Francisco, W.H. Freeman. cap.15, p.263-86.

GUIBÉ, J. 1970. Le squelette céphalique. In: GRASSÉ, P.P. *Traité de Zoologie*, Anatomie, Systématique, Biologie. Paris, Masson. v. 14, fasc.2, p.78-143.

JOLLIE, M.T. 1960. The head skeleton of the Lizards. *Acta zool.*, Stockholm, 41:1-64.

KLAPPENBACH, M.A. 1960. Notas herpetológicas. I. *Amphisbaena muñoai* n.sp. (Amphisbaenidae). *Comun. zool. Mus. Hist. nat. Montev.*, Montevideo, 4(84):1-12.

KESTEVEN, H. L. 1957. Notes on the skull and cephalic muscles of the Amphisbaenia. *Proc. Linn. Soc. N.S.W.*, Sydney, 82(1):109-16.

KRITZINGER, C.C. 1946. The cranial anatomy and kinesis of the south african amphisbaenid *Monopeltis capensis* Smith. *South African Journal of Science*, Cap Town, 42:175-204, June.

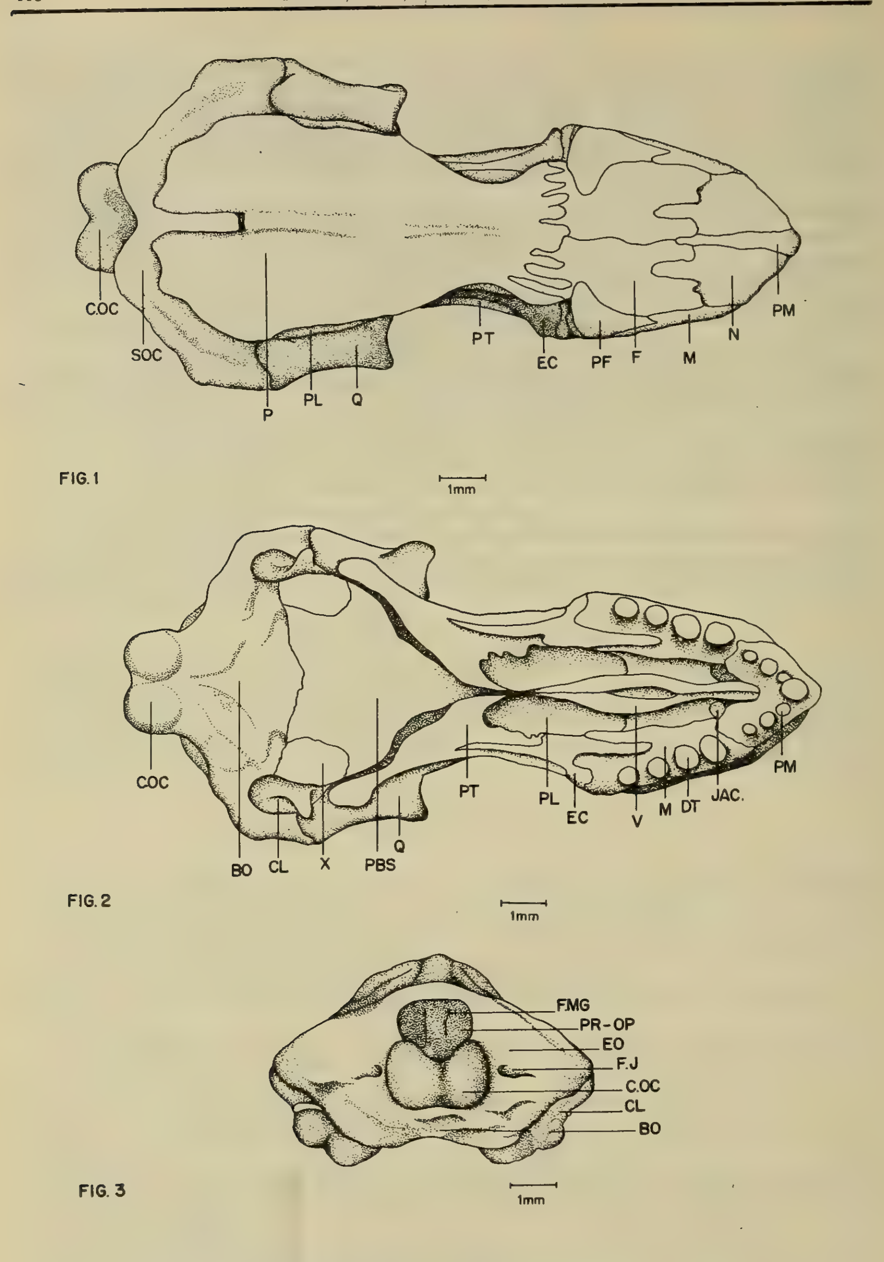
ROMER, A.S. 1956. *Osteology of the Reptiles.* Chicago, University of Chicago Press. 772p.

—. 1966. *Vertebrate Paleontology.* 3.ed. Chicago, University of Chicago Press. 468p.

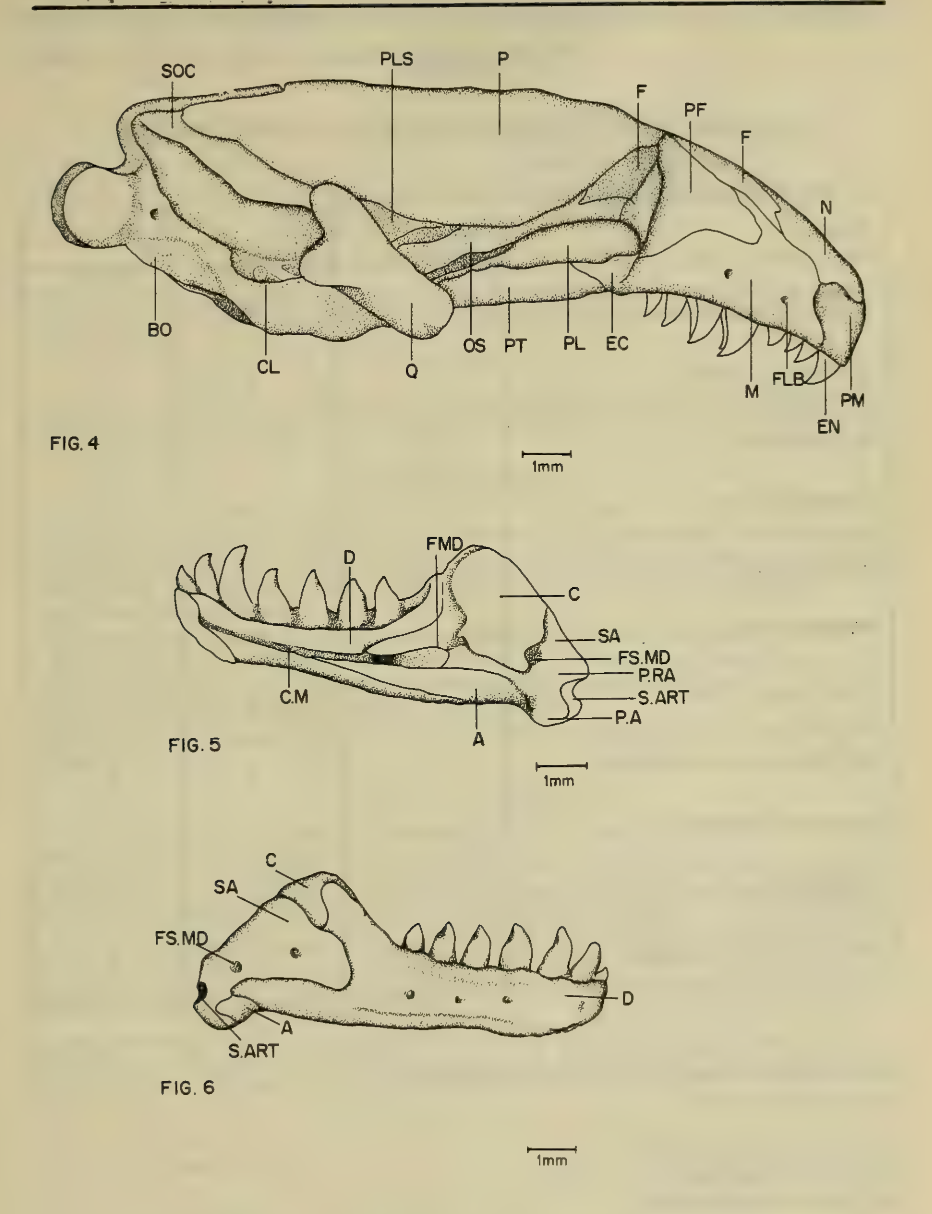
SMITH, H. 1946. *Handbook of Lizards.* 4.ed. Ithaca, Cornell University Press. 557p.

TAKAHASHI, F. 1972. *Osteologia craniana de Teius teyou teyou* (Lacertilia, Teiidae). 63p. Tese (Mestr.-Paleontologia) Instituto de Geociências, U.F.R.G.S. Porto Alegre, 1972. /Não publicada/.

ZANGERL, R. 1944. Contributions to the Osteology of the skull of the Amphisbaenidae. *Am. Midl. Nat. Monogr.*, Notre Dame, 31(2): 417-54.



Figs. 1-3: *Amphisbaena darwini trachura* COPE, 1885 (MCN 5805) : Crânio: 1.vista dorsal; 2.vista ventral; 3 vista occipital.



Figs. 4-6: *Amphisbaena darwini trachura* COPE, 1885 (MCN 5805) : 4.Crânio, vista lateral; 5-6.Mandíbula, ramo direito: 5.vista mediana; 6.vista lateral.

TABELA I

NÚMERO DE DENTES EM 10 ESPÉCIES DE ANFISBENÍDEOS

Espécie	pmx	mx	md*
Amphisbaena cubana	7	5	7
A. darwini trachura	7	4	7
A. fuliginosa	7	5	5
Chirindia ewerbecki	7	4	5
Bipes biporus	7	3	6
Blanus cinereus	7	4	8
Geocalamus acutus	3	3	6
Leposternon microcephalum	5	4	6
Monopeltis capensis	1	2	7
Rhineura floridana	1	4	6
Trogonophis wiegmanni	5	4	8

* Considerando apenas um dos ramos mandibulares.
Abreviaturas usadas:

pmx: dentes pré-maxilares
mx : dentes maxilares
md : dentes mandibulares

Contribuição ao conhecimento da osteologia craniana de *Ophiodes striatus* (SPIX, 1824). (Lacertilia-Anguidae)*

Maria Lúcia Machado Alves**
Marisa Ibarra Vieira**
Marta Elena Fabián-Beurmann***

RESUMO

As autoras descrevem, em detalhe, o crânio de *Ophiodes striatus* (SPIX, 1824), espécie comum no Estado do Rio Grande do Sul, objetivando contribuir para o maior conhecimento da anatomia destes lagartos.

ABSTRACT

The authors describe the *Ophiodes striatus* (SPIX, 1824) skull a commom lizard in the State of Rio Grande do Sul, Brazil wich had been studied by other authors but never described giving data to futures comparative studies.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho visa contribuir para o melhor conhecimento da anatomia do gênero *Ophiodes* WAGLER, 1828, com a descrição detalhada do crânio de *Ophiodes striatus* (SPIX, 1824) considerando, ainda, o inegável valor da osteologia de lagartos modernos para a Paleontologia.

Poucos são os trabalhos que se referem à osteologia do gênero *Ophiodes*. McDOWELL Jr. & BOGERT (1954), JOLLIE (1960) e GALLARDO (1966) citam características osteológicas isoladamente, em geral uma comparação de determinado elemento ósseo com outro gênero, ou entre diferentes espécies de *Ophiodes*.

Este trabalho representa o primeiro estudo descritivo detalhado da osteologia do gênero Ophiodes.

MATERIAL E MÉTODOS

Os crânios examinados foram retirados de exemplares pertencentes à coleção de répteis do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN).

A preparação das peças constou de várias etapas iniciando-se com a retirada cuidadosa do crânio, de maneira a não danificá-lo, nem à pele. Porém, devido à grande associação dos osteodermas com os elementos ósseos do teto craniano, na maioria dos exemplares houve rompimento da pele em determinados locais. A segunda etapa constou da retirada dos tecidos moles, através da imersão da peça em peróxido de hidrogênio, em tempo que variou de 1 a 5 minutos, e posterior lavagem com água corrente. Após seguiu-se a retirada cuidadosa das partes moles.

Os desenhos das diversas vistas do crânio e da mandíbula foram efetuados a partir de ampliações fotográficas, de onde foram delineados os contornos gerais do crânio e os traços e contornos gerais e específicos de cada osso. Os detalhes foram desenhados após observação microscópica.

Material examinado: Cachoeirinha, RS, 29.VIII.66, P.C. Braun leg. (MCN 5815); Passo do Vigário, Viamão, RS, II .56, O.M.B. Grau leg. (MCN 5817); Porto Alegre , RS, X. 63, M. Bombim leg. (MCN 5818); Ipanema, Porto Alegre, RS, 12.XI.71, P.C. Braun leg. (MCN 5814); Jardim Botânico, Porto Alegre, RS, 13. II .75, S.R.C. Oliveira leg. (MCN 5813 e 5816).

* Aceito para publicação em 30/III/1979. Contribuição FZB nº 135.
** Pesquisadores do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Caixa Postal 1188. 90.000 Porto Alegre, RS.
*** Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Proc. 1111.5364/76).

DESCRIÇÃO DO CRÂNIO
A. SEGMENTO MAXILAR

1. PALATO

1.1. PRÉ-MAXILA (Figs. 1-3) — É um osso ímpar, fusão de um par, de posição mediana, considerando-se a abertura das narinas externas. Constitui-se no elemento mais anterior do crânio. Seu formato, em vista dorsal do crânio, lembra a figura de uma âncora. Liga-se com o vômer, septomaxila, maxila e nasal. Porta uma fileira de nove dentes pequenos, subpleurodontes, anquilosados à borda anteroventral.

Dorsalmente, o processo nasal, convexo e alongado, projeta-se posteriormente entre as narinas externas, alargando-se repentinamente e afilando-se posteriormente para terminar em ponta, entre a região anterior dos nasais. Constitui as bordas anterodorsais das narinas externas. De sua superfície mediana ventral projeta-se uma crista vertical que termina dorsalmente de encontro à saliência longitudinal, formada sob a sutura dos nasais.

Ventralmente, as plataformas palatais medianas, não fusionadas na linha média, projetam-se posteriormente e suturam-se à maxila e ao vômer. De sua porção mediana projeta-se uma estrutura em forma de placa bipartida que termina abruptamente.

Anterior às plataformas palatais medianas, acham-se os forames pré-maxilares, que dão passagem aos nervos etmoidais medianos. As bandas alveolares destes processos estão separadas parcialmente da maxila por uma pequena abertura de cada lado da linha média.

A pré-maxila estende-se desde sua superfície rostral em dois processos látero-posteriores os processos maxilares, que se suturam com a maxila, sendo a porção terminal encoberta pela borda anterior da maxila.

1.2. MAXILA (Figs. 1-3) — É um osso par, em forma de lâmina, levemente convexa dorsalmente. Liga-se à pré-maxila, vômer, nasal, frontal, pré-frontal, lacrimal, jugal, septomaxila, ectopterigóide e palatino. Pelo seu tamanho grande e formato aproximado de um triângulo, constitui, quase que sozinho, a superfície lateral anterior do crânio.

Porta de 14 a 15 dentes, subpleurodontes, anquilosados à borda medial.

Externamente, podemos distinguir três processos: o processo pré-maxilar, anteriormente; o processo nasal, dorsalmente e o processo posterior, estendendo-se sob a órbita. Internamente, verifica-se a presença de um só processo, a plataforma palatal.

O processo nasal da maxila, de posição média entre o anterior e o posterior, forma a parede lateral da cápsula nasal e a borda posterior da fenestra exonarina. Dorsalmente está em contato com o nasal, pré-frontal e frontal. Sua borda posterior é encoberta pelo lacrimal que, juntamente com o pré-frontal, exclui a maxila da borda anterior da órbita. Sua linha de contato com o frontal é curtíssima, correspondendo a um processo póstero-dorsal do osso, que se projeta em cunha entre o pré-frontal e o nasal e frontal.

Em sua porção apical, o processo nasal é perfurado por pequenos forames para a passagem dos ramos cutâneos do nervo etmoidal lateral. Ao longo de sua borda inferior, o processo nasal apresenta forames labiais, em número de oito normalmente, dispostos em fileira, sendo o posterior o único voltado para trás. Estes forames dão passagem aos ramos cutâneos do nervo alveolar superior e da artéria maxilar.

O processo anterior, pré-maxilar, estende-se anteriormente, desde a base do processo nasal e se curva para cima, até sua borda anterior que encobre o processo maxilar da pré-maxila.

O processo posterior estende-se sob a órbita, suturando-se ao jugal, lacrimal e palatino.

A plataforma palatal é uma lâmina relativamente larga, que se estende perpendicularmente à parede medial, desde a extremidade anterior, onde se sutura à pré-maxila e ao vômer, até sua borda mais posterior. Ainda na porção anterior une-se dorsalmente à sep-

tomaxila. Na porção média é mais alongado, suturando-se ao palatino e decrescendo em largura até encontrar o ectopterigóide, em sua extremidade posterior.

Dorsalmente, esta lâmina constitui o apoio do órgão vomeronasal e, ventralmente, porta dentes que estão localizados ao longo de toda a margem lateral. Estes dentes, subpleurodontes, são em geral em número de 15. O maior número de dentes de substituição é encontrado na região posterior onde, provavelmente, o desgaste é maior e onde a tendência é de se tornarem mais grossos que os da região anterior.

1.3. VÔMER (Fig. 2) — O vômer é um osso par, de aspecto alongado, formando o limite ventral da cápsula nasal e a porção anterior do palato, entre as narinas internas. A sutura entre seus componentes está situada numa depressão ao longo do eixo longitudinal do crânio, até a região média.

Anteriormente sutura-se com a pré-maxila, ântero-lateralmente com a maxila, dorsalmente com a septomaxila e posteriormente com o palatino.

A superfície anterior, afilada, sutura-se com a borda posterior da pré-maxila, encaixando em uma reentrância desta. Desde a extremidade anterior da superfície ventral, cujas bordas laterais formam a borda da fenestra vomeronasal externa, verifica-se uma depressão, o sulco lacrimal, que corre látero-posteriormente, terminando na região anterior da fenestra exocoanal, a qual continua posteriormente até encontrar os palatinos. O sulco lacrimal é ocupado pela extremidade anterior do ducto lacrimal.

Anterior à fenestra exocoanal está a abertura para o órgão de Jacobson, a fenestra vomeronasal externa.

As bordas medianas dos sulcos lacrimais formam cristas perpendiculares, que medianamente constituem uma calha — o "sinus" palatino ímpar. Nestas cristas são observados dois pares de forames, um anterior e um posterior, que dão passagem aos ramos ventrais do nervo palatino VII.

Da porção média para a posterior, os elementos não se contatam, afilando-se e formando duas colunas perpendiculares que recobrem a superfície ventral do processo vomeriano do palatino.

1.4. PALATINO (Figs. 1 e 2) — É um elemento par, que mantém contato com o vômer, maxila, pré-frontal, pterigóide e lacrimal. Os dois elementos são separados em toda sua extensão pela vacuidade piriforme. O par forma a maior parte do palato, bem como o assoalho da órbita e a parede póstero-superior das cápsulas nasais.

Possui dois processos anteriores que se estendem desde a superfície ântero-ventral alargada. O mais ventral e lateral, o processo maxilar, é mais curto e mais largo que o outro, articulando-se com a maxila através de uma extensa superfície que se afila medialmente. Faz contato, ainda, com o lacrimal e pré-frontal, ântero-dorsalmente. O outro processo, mais fino e mais alongado, o processo vomeriano, estende-se mais dorsalmente até encontrar a borda posterior do vômer, que o encobre. Entre estes dois processos há uma superfície lisa, côncava, que termina na fenestra exocoanal, anteriormente. Esta superfície, juntamente com a região ventral posterior, dá ao conjunto o formato de um "Y".

A região póstero-ventral torna-se posteriormente mais afilada, constituindo o processo pterigóide, que encobre ventralmente a extremidade anterior do pterigóide.

A superfície dorsal é plana, afilando para formar a margem posterior em forma de forquilha, formando o encobrimento anteriormente mencionado.

Anteriormente, a superfície dorsal porta um processo mediano em direção dorsal, encoberto pela superfície ventral mediana do processo palatino do pré-frontal.

A margem lateral do palatino forma a borda mediana da fossa orbital inferior.

Dorsalmente, próximo ao contato com o lacrimal e pré-frontal, verifica-se a abertura do canal infra-orbital, o forame maxilo-palatino ou forame infra-orbital.

Ao longo da borda média, pela superfície dorsal, corre um sulco, o sulco palatino, que aloja o ramo principal (medial) do "plexus" palatino VII. Neste sulco estão localizados vários forames, através dos quais pequenos ramos do "plexus" atingem a mucosa oral.

1.5. ECTOPTERIGÓIDE (Figs. 1-3) — É um osso pequeno, par, de formato curvo e alongado. Estende-se ântero-lateralmente desde o encontro jugal-maxila, até a borda lateral do processo transverso do pterigóide (= processo ectopterigóide). Forma a borda látero-posterior da fossa orbital. Dorsalmente, forma o assoalho póstero-ventral da órbita e a face ventral serve de ponto de origem a fibras do músculo "pterigomandibularis".

Liga-se à maxila, jugal e pterigóide. Apresenta dois processos: um processo ântero-lateral, que se articula anteriormente à borda mediana do processo posterior da maxila e, lateralmente, ao lado médio do ângulo ventral do jugal; um processo posterior, o processo pterigóide, que se sutura em plano oblíquo à borda lateral do processo ectopterigóide do pterigóide, numa conjunção em que os dois ossos formam a borda látero-posterior da fenestra orbital inferior, sendo o ectopterigóide externo e o pterigóide interno.

A superfície posterior é côncava e acomoda o processo coronóide da mandíbula, quando esta se encontra fechada.

1.6. PTERIGÓIDE (Figs. 2 e 3) — É um osso par, de posição ventral, formando a maior parte da superfície ventral do crânio. Sua porção mais anterior forma a metade posterior do palato. O formato alongado lembra grosseiramente a forma de uma letra "Y". Une-se ao palatino, ectopterigóide, epipterigóide, basisfenóide e quadrado.

A região ântero-lateral externa forma a borda posterior da fenestra orbital inferior. A porção anterior tem dois processos: um processo transverso lateral, o processo ectopterigóide, que se articula com o osso do mesmo nome; e um processo anterior mediano, o processo palatino, suturando-se dorsalmente ao palatino, por superposição.

O processo ectopterigóide é pequeno, estendendo-se até aproximadamente dois terços da superfície do processo posterior do ectopterigóide, com o qual se sutura em plano oblíquo, contribuindo no processo palatino que se liga com o processo coronóide da mandíbula. Serve, também, de ponto de origem a fibras do músculo "pseudotemporalis superficialis" e ao músculo "pterigomandibularis", em sua borda ventral.

O processo palatino, anterior, forma a porção posterior do teto da cavidade oral. A superfície dorsal deste processo forma o assoalho da órbita e articula-se anteriormente ao processo pterigóide do palatino.

Posteriormente, estende-se o processo quadrado, que é látero-medialmente comprimido, divergindo até encontrar o quadrado com o qual se articula em sua superfície ventromedial, num ponto imediatamente superior ao côndilo.

Na superfície ventral verifica-se uma escavação alongada que recebe a inserção de grande parte do músculo "protractor pterigoideus". Imediatamente anterior a ele, acha-se o entalhe pterigóide onde o processo basipterigóide do basisfenóide encaixa, formando uma articulação sinuvial móvel.

Na superfície dorsal, o processo quadrado apresenta profunda fossa, a fossa columelar, na qual se encaixa a extremidade ventral do epipterigóide. Posteriormente a esta fossa, segue-se uma crista que serve de ponto de inserção final ao músculo "levator pterigoideus".

Lateralmente, a superfície do processo quadrado apresenta-se lisa e ligeiramente convexa. Sua extremidade distal apresenta um entalhe pouco profundo para a articulação com a superfície ventro-medial do quadrado.

2. REGIÃO TEMPORAL

2.1. PARIETAL (Figs. 1, 3 e 4) — É um osso ímpar, localizado dorsalmente no terço posterior do crânio. Liga-se ao frontal, postorbital + pós-frontal, supratemporal, epipterigóide e otoccipital. Sua forma geral é quadrangular, anteriormente, com bordas côncavas e dois longos processos póstero-laterais. Delimita, lateralmente, os contornos internos da fenestra temporal superior.

Articula-se com o frontal anteriormente, ao longo de uma sutura transversal e com o postorbital + pós-frontal, desde o ângulo lateral anterior, em direção posterior.

A superfície dorsal, convexa, é coberta por osteodermas coossificados que lhe dão aspecto poroso. O forame pineal está localizado na linha do eixo longitudinal do crânio, mais próximo da extremidade anterior.

Os processos posteriores ou supratemporais, alongados, divergem do eixo longitudinal do crânio em direção posterior e curvam-se ventralmente. Suturam-se lateralmente ao supratemporal e ao otoccipital em sua porção distal.

A superfície ventral, côncava e lisa, porta, ao longo das bordas laterais, dois processos descendentes pequenos que se dirigem ventralmente, apresentando maior largura na porção mediana, onde sua extremidade distal possui um pequeno entalhe para o encaixe do epipterigóide.

No centro da superfície ventral existe uma cova mais ou menos funda, a fossa parietal, que se abre na borda distal. Esta fossa recebe o supra-occipital, através do processo ascendente cartilaginoso do teto sinótico.

2.2. POSTORBITAL + PÓS-FRONTAL (Figs. 1-3) — É um osso par, de formato levemente triangular, alongado, apresentando-se laminar na porção média. Liga-se ao jugal, frontal, parietal e escamoso. Anteriormente, forma a borda póstero-dorsal da órbita e, posterior e lateralmente, o limite anterior e lateral da fenestra temporal superior, respectivamente.

Topograficamente podem-se distinguir três processos: o processo jugal, que se estende látero-ventralmente, suturando-se à face medial do jugal; o processo frontal-parietal, que se estende ântero-dorsalmente, suturando-se lateralmente ao parietal e ântero-lateralmente ao frontal; e o processo escamoso, dirigido posteriormente, afilando-se e suturando-se ao escamoso lateralmente e com este formando o limite externo da fenestra temporal superior.

Em alguns exemplares o osso é mais estendido, afilando-se abruptamente, o que provoca um maior fechamento da fenestra temporal superior.

2.3. ESCAMOSO (Figs. 1-4) — É um osso par, alongado, verticalmente achatado, que se une ao postorbital + pós-frontal, supratemporal e quadrado. Forma a metade posterior da borda da fenestra temporal superior e o limite póstero-lateral do crânio.

Sua forma geral lembra um arco alongado, cuja extremidade posterior se inclina ventralmente ao longo da superfície lateral do supratemporal, o qual o separa do processo supratemporal do parietal

A superfície póstero-ventral, curva e arredondada, fica sobre o côndilo cefálico do quadrado. A porção anterior, comprimida lateralmente, estende-se até encontrar o postorbital + pós-frontal, com o qual se sutura até a porção média, formando com este o limite lateral da fenestra temporal superior.

2.4. SUPRATEMPORAL (Figs. 1, 3 e 4) — É um osso par, de formato alongado e achatado lateralmente. Estende-se posteriormente entre a superfície posterior do escamoso e a superfície posterior do processo supratemporal do parietal, separando estes dois ossos.

Sua extremidade posterior articula-se com o quadrado, sobre seu côndilo cefálico. A borda anterior forma o ângulo posterior da fenestra temporal superior.

2.5. QUADRADO (Figs. 1-4) — É um osso par, que forma o ângulo póstero-lateral do crânio. Faz contato com o supratemporal, escamoso, pterigóide e otoccipital. Ventralmente articula-se com a mandíbula.

É alongado dorso-ventralmente, sendo comprimido lateralmente. Ântero- posteriormente, nota-se pequeno arqueamento, com a borda anterior convexa e a posterior côncava, em vista ventral.

A superfície dorsal porta um côndilo, o côndilo cefálico, que se articula com o processo para-occipital medialmente, com o supratemporal dorsalmente e escamoso, lateralmente.
A superfície ventral é constituída por um côndilo mediano e lateral dividido por pequena constrição. A situação deste côndilo, em posição normal, é sobre a faceta condilar do osso articular da mandíbula.
A superfície lateral externa é lisa, mais larga em sua porção dorsal, próxima ao côndilo cefálico. Afila-se na direção ventral até encontrar os côndilos da superfície ventral. Esta superfície serve de ponto de inserção ao músculo "adductor mandibularis" posterior.
A articulação com o processo quadrado do pterigóide dá-se em uma zona logo acima da superfície ventral, através de uma reentrância. Na borda anterior localiza-se o forame do quadrado.

2.6. EPIPTERIGÓIDE (Fig. 3) — É um osso par, em forma de vareta alongada, vertical, situada entre o parietal e o pterigóide. Sua superfície superior mediana fica junto ao processo alar do proótico, em sua porção ântero-lateral.
A extremidade ventral é mais expandida ântero-posteriormente e encaixa numa pequena depressão, a fossa columelar, na porção média da superfície dorsal do pterigóide. A extremidade dorsal encaixa em um entalhe do processo descendente do parietal.
A porção superior do epipterigóide serve como origem para o músculo "pseudotemporalis", cujos ligamentos fixam a superfície dorso-lateral junto ao proótico.
O músculo "pseudotemporalis profundus" origina-se ao longo da sua metade inferior.

3. CÁPSULA NASAL

3.1. NASAL (Fig. 1) — É um osso par, relativamente fino, localizado na porção anterior do crânio posterior ao processo nasal da pré-maxila e anterior aos frontais. A superfície dorsal é coberta por osteodermas coossificados. Sutura-se com a pré-maxila, maxila, frontal e pré-frontal.
Seus elementos suturam-se ao longo da linha média do crânio, formando uma porção da cobertura para a cápsula olfativa, sendo que na região anterior são separadas pela extremidade distal do processo nasal da pré-maxila.
Ântero-lateralmente, sutura-se ao processo nasal da maxila. A borda anterior é livre e forma a borda dorsal da fenestra exonarina.
Posteriormente, estende-se o processo frontal que se afila e se sutura lateralmente com o pré-frontal e com o processo nasal do frontal, internamente.

3.2. PRÉ-FRONTAL (Figs. 1 e 3) — É um osso par, de formato triangular, que forma o limite ântero-dorsal da órbita. Relaciona-se com a maxila, nasal, frontal, lacrimal e palatino.
Em vista lateral, apresenta superfície levemente convexa, que é encoberta em sua borda proximal pelo processo nasal da maxila e, ventralmente, pela borda dorsal do lacrimal. Lateralmente verifica-se uma crista vertical que serve de ponto de inserção a músculos. Esta área forma a borda anterior da órbita.
Dorso-posteriormente, estende-se um processo alongado que se sutura medianamente ao frontal por uma grande extensão, formando a borda ântero-superior da órbita.
Ventralmente, dirige-se um processo verticalizado, o processo palatino, cuja borda lateral externa forma a borda interna do forame lacrimal. Sua borda medial sutura-se em toda sua extensão com o palatino, através do processo maxilar e, externamente, com a borda ventral do lacrimal.

3.3. SEPTOMAXILA (Figs. 1 e 3) — É um osso par, laminar, que se estende dentro da cápsula nasal, diretamente lateral ao septo nasal. Pode ser visualizada em vista dorsal, no assoalho da porção mediana da narina externa.

Forma o teto do órgão de Jacobson e o assoalho da porção anterior da câmara nasal. A superfície ântero-lateral articula-se com o processo vomerino da maxila. A borda da superfície ventral une-se à superfície ântero-dorsal do vômer.

4. ÓRBITA

4.1. FRONTAL (Figs. 1 e 3) — É um osso par, alongado, que forma a superfície dorsal da órbita e cobre anteriormente o neurocrânio. Seus elementos suturam-se ao longo da linha sagital do crânio.

O conjunto, anteriormente, sutura-se à borda posterior dos nasais, que são formadas pelos processos frontais em forma de "V", com o ápice voltado anteriormente e em cuja reentrância há o contato.

Látero-anteriormente, sutura-se a uma ponta do processo nasal da maxila e, látero-posteriormente ao postorbital + pós-frontal. Posteriormente, sutura-se ao parietal, local onde se observa um alargamento lateral da borda posterior.

As bordas laterais são arredondadas e espessas, formando cristas suborbitais. Estas cristas estendem-se longitudinalmente ao longo da margem externa da superfície ventral. Entre elas, na superfície ventral do osso, forma-se uma calha, o canal olfativo, onde se alojam os pedúnculos olfativos. As cristas ventrais acham-se ainda associadas à inserção de cartilagens da região órbito-temporal.

4.2. LACRIMAL (Fig. 3) — É um osso par, de pequeno tamanho e formato alongado, em vista lateral. Está situado na margem anterior da órbita entre o jugal e o pré-frontal. Sua borda anterior sutura-se com a porção anterior do processo posterior da maxila. Forma a borda lateral do forame lacrimal e dorsalmente junta-se ao pré-frontal, que forma a borda mediana do forame.

Posteriormente, relaciona-se com a borda anterior do jugal, com a borda ventral do processo ventral (= palatino) do pré-frontal e, ainda, com o ápice do processo maxilar do palatino.

O forame lacrimal conduz ao canal lacrimal, o qual conduz à câmara nasal. A superfície lateral do lacrimal é recoberta por osteodermas.

4.3. JUGAL (Figs. 1-3) — É um osso par, fino, de forma curva. Forma a borda inferior e póstero-inferior da órbita. Relaciona-se com o lacrimal, maxila, ectopterigóide e postorbital + pós-frontal.

Apresenta dois processos: o processo maxilar, dorsoventralmente comprimido, que se sutura anteriormente à borda ventral do lacrimal, ventralmente à borda medial da maxila e póstero-medialmente com o ectopterigóide, apresentando a superfície dorsal com uma crista lateral, formando a borda lateral da órbita; o processo temporal, de posição vertical, estendendo-se póstero-dorsalmente, articula-se com a borda ventral do postorbital + pós-frontal, apresentando a superfície lateral lisa e plana, comprimida lateralmente.

Na porção intermediária entre os dois processos estende-se, posteriormente, um prolongamento no mesmo plano do processo maxilar, ficando imediatamente lateral ao processo coronóide da mandíbula.

A superfície póstero-medial é côncava, formando parte do recesso maxilar e ficando imediatamente lateral ao processo coronóide da mandíbula.

A superfície lateral é perfurada, em sua região angular, por uma série de forames suborbitais para a passagem dos nervos cutâneos do ramo maxilar do trigêmio.

B. SEGMENTO OCCIPITAL

1. PARABASISFENÓIDE (Fig. 2) — É um osso ímpar, de situação média em relação ao conjunto. Está localizado entre o basioccipital e os pterigóides e forma a região ante-

rior do assoalho da cavidade craniana. É constituído da fusão dos ossos parasfenóide e basisfenóide. Está relacionado ao processo anterior do proótico, póstero-dorsalmente e, posteriormente, ao basioccipital. Ventralmente, articula-se ao pterigóide, através dos processos basipterigóides, que se inserem em entalhes do processo póstero-lateral do pterigóide. Esta articulação é de grande importância, pois promove a ligação entre o neurocrânio ossificado e o resto do crânio.

A porção anterior do parabasisfenóide é constituída por uma placa côncava e transversa, a "dorsum sella". Nesta concavidade, em sua superfície dorsal, verifica-se uma pequena concavidade, a "crista sellaris", na qual se prende, ventralmente, a membrana metóptica.

Lateralmente à "dorsum sella" estendem-se duas superfícies salientes, os processos alares.

Anteriormente, observa-se um grande afilamento da superfície, o processo parasfenóide, que serve como assoalho da cartilagem trabecular e do septo interorbital.

Dorsalmente ao processo parasfenóide acham-se duas trabéculas cartilaginosas, ossificadas em formato de barras cilíndricas. Estas barras contatam entre si em suas extremidades anterior e posterior, promovendo a formação de um recesso côncavo, a "sella turcica", que aloja o saco pituitário .

A "dorsum sella" possui quatro pares de forames: imediatamente lateral às cartilagens trabeculares, na superfície dorsal da base do processo basipterigóide, fica a abertura anterior para o canal vidiano e a artéria palatina; lateralmente à abertura para o canal vidiano fica o forame para a veia jugular interna, de maior tamanho que o primeiro; posicionado lateralmente e um pouco acima da "sella turcica" nota-se a abertura para a artéria carótida; próximo à "crista sellaris", de cada lado da superfície do parabasisfenóide, abre-se um forame, o canal abducente, para a passagem do nervo VI (abducente).

Imediatamente anterior à sutura com o proótico e o basioccipital verifica-se a abertura posterior do canal vidiano.

2. SUPRA-OCCIPITAL (Figs. 1 e 4) — É um osso ímpar, laminar, que está localizado dorsalmente em relação aos demais elementos do segmento occipital. Forma a borda dorsal do forame magno e o recobrimento dorsal do neurocrânio ósseo. Participa da formação do labirinto ósseo e inclui as porções anterior e posterior dos canais semicirculares. Apresenta suas superfícies relativamente lisas sendo a dorsal convexa e a ventral côncava.

Ântero-lateralmente sutura-se ao processo alar do proótico, através de uma sutura diagonal e, posteriormente, ao processo para-occipital do otoccipital.

Próximo à área de sutura com o proótico existe uma pequena expansão, o processo marginal, que serve como ponto de fixação da "taenia marginalis".

A borda anterior, horizontal, porta, na porção média, uma ponta para a articulação do processo ascendente, constituído por uma vareta cartilaginosa, longa e fina, que se estende para dentro da fossa parietal, na superfície ventral do parietal.

A superfície dorsal porta uma pequena crista, a crista supra-occipital, que é ponto de inserção do ligamento "nuchae". Dois pequenos canais tubulares, que se estendem lateralmente desde esta crista, incluem a porção posterior do canal semicircular anterior e a porção anterior do canal semicircular posterior.

Na superfície ventral observam-se, lateralmente, duas protuberâncias que formam parte da bula timpânica e a porção dorsal do labirinto ósseo. Nesta área acham-se os forames endolinfáticos. Uma estreita escavação forma-se medianamente, no sentido longitudinal.

3. OTOCCIPITAL (Figs. 1 e 4) — Os ossos opistótico e exo-occipital encontram-se fusionados, formando, no conjunto, um osso só, aqui denominado otoccipital.

O otoccipital é um osso par, que forma a parede lateral do forame magno e as partes laterais do côndilo occipital, participando na articulação do crânio à coluna. Comporta também, a região posterior do labirinto membranoso.

O osso articula-se anteriormente ao supra-occipital, através de uma sutura diagonal. A superfície dorsal é achatada e plana, observando-se uma saliência tubular que aloja a porção posterior do canal semicircular posterior. Posteriormente acha-se a ampula do canal semicircular posterior, encerrada numa pequena elevação.

Em vista posterior observa-se o processo para-occipital, de formato retangular, estendendo-se póstero-lateralmente. Este processo promove a articulação do segmento occipital com o resto do crânio, através de sua extremidade distal que comporta três facetas articulares: uma dorsal, para a articulação à superfície ventro-medial do processo posterior do parietal; uma intermediária, para a articulação com a superfície póstero-medial do supratemporal e o escamoso; e uma terceira faceta para a articulação à extremidade do côndilo cefálico do quadrado.

Na base do processo para-occipital, observa-se o canal vago, medialmente dirigido. Ventralmente a este forame ficam pequenos forames hipoglossos.

Lateralmente à base do forame magno estende-se uma elevação tubular. A superfície superior a esta crista é de aspecto rugoso, próprio para a inserção do músculo "obliquus capitis". Abaixo da crista está uma superfície côncava, formando a borda posterior do recesso occipital, sendo ponto de inserção do músculo "longinquum cervicis".

A superfície mediana, através de sua borda ântero-ventral, forma a porção dorsal do forame perilinfático, cuja borda restante é formada pelo basioccipital. Esta superfície porta também a porção posterior da medula oblongata. Na região central podem ser observados pequenos forames para os ramos do nervo hipoglosso.

Em vista lateral, podem ser distinguidas três zonas. Uma mais dorsal, que é formada pela superfície ântero-lateral do processo para-occipital, em cuja base é observado o canal horizontal para o canal semicircular externo. A região central porta a borda da grande fenestra "ovalis", cuja borda anterior é formada pelo proótico. Inferiormente, verifica-se a terceira zona, formada por uma escavação, o recesso occipital, e uma saliência laminar, a crista "interfenestralis", a qual margeia o recesso. Na borda interna do recesso acha-se o forame rotundo.

Dorsalmente, a superfície anterior é formada por uma cavidade que vem a ser a porção posterior da câmara vestibular e que contém o "utriculus" e o "sacculus". Na margem dorsal está localizado o canal semicircular posterior.

Há um afilamento em ponta da superfície anterior, abaixo da câmara vestibular, para dentro da ranhura rasa, o recesso lagenar, disposto ântero-posteriormente. A borda lateral deste recesso é formada por uma crista, a crista "interfenestralis".

Localizada entre o recesso lagenar e a cavidade vestibular está a fenestra "cochlear". Toda a borda da superfície anterior é uma linha de sutura contínua com o supra-occipital, dorsalmente e o proótico, ventralmente.

4. BASIOCCIPITAL (Figs. 2 e 4) — É um osso ímpar, de posição mediana. Forma a parte posterior da cavidade craniana e a região mediana do côndilo occipital.

Anteriormente sutura-se ao parabasisfenóide, ântero-lateralmente ao proótico e póstero-lateralmente ao otoccipital.

Na área central da superfície ventral situa-se uma cavidade profunda, logo após a sutura com o parabasisfenóide. Esta área é ponto de inserção da musculatura axial ventral.

Póstero-lateralmente estendem-se dois processos em direção ventro-posterior, os processos basioccipitais (= tubérculos esfenoccipitais), que formam a borda posterior do recesso occipital, constituído por uma concavidade funda.

Dorsalmente, este elemento apresenta-se côncavo, com a superfície lisa formando o assoalho posterior da cavidade craniana. A superfície posterior, estreitada, forma a porção central do côndilo occipital e serve como ponto de inserção do ligamento atlanto-occipital.

5. PROÓTICO (Fig. 3) — É um osso par, de situação lateral, formando a cobertura ântero-lateral da caixa craniana. Está associado ao ouvido interno, juntamente com o supra-occipital e o otoccipital. Abriga, ainda, a porção anterior do labirinto membranoso.

Articula-se com o supra-occipital posteriormente ao longo de sua margem dorsal interna; lateralmente, ao otoccipital e ventralmente ao basioccipital.

Ântero-dorsalmente estende-se um processo verticalizado, em forma de lâmina óssea com a borda anterior afilada, o processo alar. É através deste processo que o proótico articula-se dorsalmente ao epipterigóide, em sua superfície medial superior. Ainda anteriormente, o proótico articula-se ventralmente ao parabasisfenóide.

Próximo à base do processo alar, pode-se observar a continuação da canaleta que aloja o canal semicircular anterior. A extremidade ventral desta canaleta termina em uma expansão ou bulbo, que abriga a ampula. Posterior a esta feição é observada, em vista lateral, a saliência tubular que aloja o canal semicircular horizontal.

Posteriormente à base do processo alar, verifica-se um espessamento bastante notório, onde está incluída a porção anterior do labirinto membranoso.

De posição ventral ao processo alar, acha-se um processo inferior, que se estende ântero-ventralmente. A extremidade anterior deste processo articula-se à borda posterior do processo alar do parabasisfenóide, através de uma sutura irregular.

Lateralmente observa-se, na porção ventral, a crista proótica, constituída por uma formação laminar que se estende ao longo de aproximadamente 3/4 do comprimento do osso. Esta constituição inclui, anteriormente , parte da superfície póstero-ventral do processo alar do parabasisfenóide. Forma, ainda, a parede lateral do ''recessus vena jugularis'' que aloja a veia jugular interna, ao longo de sua extensão e onde observa-se o forame facial para o nervo facial, posteriormente dirigido.

6. COLUMELA (Figs. 2 e 4) — É um osso par, localizado na parede lateral da caixa craniana, estando associado ao otoccipital e proótico.

Está constituído por uma peça basal achatada e de formato ovalado que se encontra encaixada na fenestra ''ovalis'', chamada ''stapes'' e por uma peça fina, cilíndrica e alongada, a extracolumela, que se estende lateralmente até a região média da superfície posterior do quadrado, terminando por uma pequena expansão.

C. MANDÍBULA

1. ARTICULAR (Figs. 5 e 6) — É o elemento mais posterior da mandíbula. Apresenta formato irregular. De origem endocondral, é formado pela ossificação da cartilagem de Meckel.

Forma a borda ventral da região posterior e aí possui uma superfície condilar para a articulação com o crânio, através do côndilo ventral do quadrado. Este processo condilar é formado por uma depressão, na qual se verificam duas superfícies: uma lateral e horizontal; outra medial, dirigida póstero-medialmente, sendo separadas medianamente por uma crista. Esta disposição favorece a articulação com o crânio, pois é justamente oposta àquela encontrada na superfície ventral do quadrado.

Em posição ântero-medial em relação a estas facetas articulares verifica-se uma grande tuberosidade, que serve como ponto de inserção do ligamento colateral. Segundo CRILEY (1968) esta tuberosidade corresponderia ao osso pré-articular, que se encontra fusionado ao articular, nos ''gerrhonotiform lizards''

Os dois terços anteriores do articular são constituídos por um processo alongado, encoberto, porém, pela superfície posterior do supra-angular.

Posterior à faceta articular, estende-se um processo de formato triangular e dorsoventralmente achatado, o processo retroarticular. A superfície dorsal deste processo é côncava, apresentando-se rugosa para inserção muscular.

A partir da borda medial do processo retroarticular, anteriormente dirigido, projeta-se uma pequena tuberosidade, o processo angular.

Anteriormente, na superfície dorsal do processo articular, acha-se o forame para a artéria condilar posterior e o nervo corda timpânica.

Medialmente, em direção anterior, estende-se um processo anterior, longo e estreito, recoberto lateralmente pelo supra-angular e, em parte, pelo angular.

A metade posterior da superfície medial forma a borda e o assoalho do forame mandibular e a porção anterior, verticalmente achatada, forma o assoalho do recesso coronóide, sendo que se sutura à extremidade posterior do esplenial.

2. SUPRA-ANGULAR (Figs. 5 e 6) — É um osso grande, de formato alongado, que forma a metade posterior da parede lateral e o terço posterior da parede medial da mandíbula.

A superfície lateral é lisa e convexa, unindo-se anteriormente ao dentário, através de uma projeção que se insere em uma reentrância do mesmo, e cuja linha de contato toma a forma de um "V", voltado anteriormente. A superfície dorsal é arredondada e rugosa para inserção muscular e apresenta um pequeno forame localizado anterior ao contato com o articular. A superfície medial é lisa e arredondada, formando o teto do forame mequeliano; dorsalmente localiza-se o forame mandibular.

Anteriormente o supra-angular sutura-se ao dentário; ântero-dorsalmente encontra o coronóide; posteriormente, o articular; ventralmente, o angular; encontra o articular também pelo lado medial da mandíbula.

Na superfície lateral são observados dois forames: um localizado abaixo da sutura com o coronóide, o forame supra-angular anterior, e outro, próximo à sutura com o articular, o forame supra-angular posterior, ambos voltados anteriormente e relacionados com a passagem de ramos cutâneos do nervo alveolar inferior.

3. CORONÓIDE (Figs. 5 e 6) — É um osso de tamanho pequeno, em forma de "V", cuja figura é formada por três projeções: duas anteriores, uma medial e uma lateral e outra posterior, medial. Forma a superfície dorsal da porção mediana da mandíbula, relacionando-se com os demais ossos, à exceção do angular.

A projeção lateral anterior é mais delgada e se insere num encaixe da superfície posterior do dentário, a qual dirige um processo que encontra a superfície anterior do coronóide.

O ramo anterior medial encobre o supra-angular e a borda anterior une-se à borda posterior do dentário. Ventralmente este processo encaixa num ponto formado pela borda anterior do supra-angular, a superfície medial do esplenial e a borda posterior do dentário.

O ramo posterior encobre a superfície medial do supra-angular e o braço anterior do articular, formando a região anterior da borda medial do forame mandibular.

Os ramos anterior, medial e posterior culminam dorsalmente numa projeção triangular que recebe a inserção dos músculos "adductor mandibularis externus", "medius profundus" e "bodenaponeirose".

4. DENTÁRIO (Figs. 5 e 6) — É um osso de tamanho grande e formato semi-tubular. Forma a metade anterior da mandíbula e porta de 17 a 19 dentes subpleurodontes na margem médio-dorsal. Ao longo de seu comprimento atinge uma maior altura em sua borda posterior.

A superfície medial, côncava, apresenta, longitudinalmente, uma saliência, a "crista dentalis", acima da qual crescem os dentes. Estes dentes, subpleurodontes, estão anquilosados à parede medial. Na superfície ventral, observa-se uma escavação profunda, dirigida ântero-posteriormente e que recebe o processo anterior do esplenial. A superfície lateral é lisa e convexa, sendo perfurada, anteriormente, por 5 a 8 forames ventrais, para a transmissão de ramos terminais do nervo alveolar inferior, que vão enervar a pele que recobre esta porção. A borda posterior da superfície lateral estende-se diagonalmente para cima, ficando o aspecto dorsal com maior comprimento do que a porção ventral.

5. ESPLENIAL (Fig. 6) — É um osso longo, comprimido lateralmente, localizado na porção ventral da região anterior da superfície mediana da mandíbula.

Sutura-se dorsal e ventralmente ao dentário, dorso-posteriormente ao coronóide, póstero-ventralmente ao angular e posteriormente ao articular.

Possui dois processos: um anterior e outro posterior. O processo anterior está situado na escavação ventral do dentário, formando a parede ínfero-medial do canal de Meckel. O processo posterior recobre a borda anterior do articular, supra-angular e coronóide.

Anteriormente, próximo à sutura dorsal com a borda ventral do dentário, abre-se o forame alveolar inferior, que dá passagem ao ramo lingual do nervo alveolar anterior. Posterior a este forame, próximo à metade da margem ventral, fica o forame milo-hióide anterior, que transmite o nervo milo-hióide anterior. Serve como origem ao músculo "intermandibularis anterior profundus".

6. ANGULAR (Fig. 5) — É um osso de formato alongado e relativamente fino. Forma a porção ventral da região mediana da mandíbula.

Sutura-se anteriormente ao dentário e esplenial e dorsalmente ao supra-angular. A porção posterior, mais expandida, fica entre o supra-angular e a superfície dorsal do articular.

Não é observado o forame milo-hióide posterior.

COMENTÁRIOS FINAIS

Segundo McDOWELL Jr. & BOGERT (1954), dentre os anguídeos, a subfamília Diploglossinae, na qual se classificam os gêneros *Ophiodes* e *Diploglossus*, entre outros, parece ser a subfamília que maior número de estruturas primitivas apresenta.

Dentre estas características estão os dentes subpleurodontes, sem fossa basal de substituição dentária observados neste trabalho em *Ophiodes striatus*. Outra característica primitiva levantada por McDOWELL Jr. & BOGERT (1954) é que somente nesta subfamília o postorbital faz parte dos ossos que margeiam a órbita, não sendo esta porém uma feição constante. Em *O. striatus* constata-se que o postorbital encontra-se fusionado ao pós-frontal, formando um elemento único que forma a margem póstero-superior da órbita.

Comparando os caracteres osteológicos de *O. striatus* com os de espécies da mesma família, através da bibliografia consultada, pode-se constatar as seguintes divergências:

1 — em *O. striatus* os elementos vomerianos não são fusionados, enquanto podem ser fusionados em várias espécies do gênero *Gerrhonotus*, segundo JOLLIE (1960);

2 — o vômer não apresenta dentes em *O. striatus*, apresentando-os, supostamente, em *Ophisaurus*, segundo JOLLIE (1960);

3 — o palatino não apresenta dentes em *O. striatus*, apresentando-os em *Ophisaurus*, segundo JOLLIE (1960);

4 — o pterigóide não apresenta dentes em *O. striatus* apresentando-os em algumas espécies de *Gerrhonotus*, segundo CRILEY (1968) e em *Ophisaurus*, segundo JOLLIE (1960);

5 — os elementos nasais estão unidos na linha média em *O. striatus*, estando separados em algumas espécies da subfamília Gerrhonotinae, segundo CRILEY (1968);

6 — o frontal é par em *O. striatus*, sendo ímpar nas espécies da subfamília Gerrhonotinae, segundo CRILEY (1968);

7 — não há contato do frontal com a pré-maxila em *O. striatus*, existindo em *Gerrhonotus imbricatus* e *G. kingi*, segundo JOLLIE (1960).

Devido à carência de descrições osteológicas detalhadas sobre espécies da família Anguidae e, principalmente, da subfamília Diploglossinae, não se pode realizar uma comparação mais aprofundada, restando a comparação apenas de características isoladas entre algumas espécies.

ABREVIATURAS UTILIZADAS NAS FIGURAS

Foram utilizadas as seguintes abreviaturas nas figuras que ilustram o presente trabalho: A — angular; ART — articular; BO — basioccipital; C — coronóide; CL — columela; C.OC — côndilo occipital; CR.DT — crista

"dentalis"; CR.SOC — crista supra-occipital; D — dentário; E — escamoso; EC — ectopterigóide; EPT — epipterigóide; ES — esplenial; F — frontal; F.AI — forame alveolar inferior; F.HG — forame hipoglosso; F.IO — forame infra-orbital; F.J — forame jugular; F.LB — forame labial; F.MA — forame milo-hióide anterior; F.MD — forame mandibular; F.MG — forame magno; F.MT — forame mental; F.PN — forame pineal; F.SAA — forame supra-angular anterior; F.SAP — forame supra-angular posterior; F.VG — forame vago; FN.E — fenestra exocoanal; FN.O — fenestra orbital; FN.OI — fenestra orbital inferior; FN.TS — fenestra temporal superior; FN.VE — fenestra vomeronasal externa; FS.P — fossa parietal; J — jugal; L — lacrimal; M — maxila; N — nasal; NE — narina externa; ORB — órbita; OT — otoccipital; P — parietal; PBS — parabasisfenóide; PF — pré-frontal; PL — palatino; PM — pré-maxilar; PO — proótico; PR.BT — processo basipterigóide; PR.DP — processo descendente do parietal; PR.PLM — processo palatal da maxila; PR.PO — processo para-occipital; PR.PTP — processo pterigóide posterior; PR.RART — processo retroarticular; PSO + PSF — postorbital + pós-frontal; PT — pterigóide; Q — quadrado; SA — supra-angular; S.ART — superfície articular; SM — septomaxila; SOC — supra-occipital; ST — supratemporal; TB.EO — tubérculo esfeno-occipital; V — vômer.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

AMARAL, A. do. 1937. — Estudos sobre Lacertílios Neotrópicos. 4. Lista remissiva dos Lacertílios do Brasil — *Mems. Inst. Butantan*, São Paulo, 11 : 167-204.

—. 1948. Lacertílios do Pará. *Bolm Mus. para. "Emilio Goeldi"*. Sér. zoologia, 10: 107-14.

BARBARENA, M.C.; GOMES, N.M.B.; SANCHOTENE, L.M.P. 1970. Osteologia craniana de *Tupinambis teguixin*. (Lacertilia, Teiidae). *Publçöes esp. Esc. Geol.* Porto Alegre (21): 1-32, jun.

BOULENGER, G.A. 1886. Synopsis of the Reptiles and Batrachians of the Province Rio Grande do Sul, Brazil. *Ann. Mag. nat. Hist.* Sér.5, London, 18: 423-45.

CRILEY, B.B. 1968. The cranial osteology of Gerrhonotiform Lizards. *Am. Midl. Nat. Monogr.*, Notre Dame, 80(1): 199-219.

GALLARDO, J.M. 1966. Las especies argentinas del genero "Ophiodes" WAGLER (Anguidae, Sauria). *Revta. Mus. argent. Cienc. nat. Bernardino Rivadavia* Ciencias zoológicas, Buenos Aires, 9(6):123-46.

GOIN, C.J. & GOIN, O.B. 1962. Lizards. In: -- *Introduction to Herpetology* San Francisco. W.H. Freemann. Cap. 15, p.263-86.

GREER, A.E. 1967. Notes on the mode of reproduction in Anguidae Lizards. *Herpetologica*, Chicago, 23(2):94-9 June.

GUIBÉ, J. 1970. Le squelette céphalique. In: GRASSÉ, P.P. *Traité de Zoologie*: Anatomie, Systématique, Biologie. Paris, Masson. v.14, fasc.2, p.78-143.

JOLLIE, M. T. 1960. The head skeleton of the Lizards. *Acta. Zool.*, Stockholm, 41:1-64.

LEITÃO, M.D. 1973. Ovoviviparidade em *Ophiodes Striatus* (SPIX, 1824). Sauria, Anguidae. *Iheringia* Sér. Zool. Porto Alegre (42):34-9. jul.

McDOWELL ' Jr. S.B. & BOGERT, C.M. 1954. The systematic position of *Lanthanotus* and the affinities of the Anguinomorphan Lizards. *Bull. Am. Mus. nat. Hist.*, New York, 105(1):1-142, Oct.

MERTENS, R. 1956. Wieder andere Froschlurche und eine Eidechse aus Porto Alegre, Sub-Brasilien *Bl. Aquar. — u. Terrarienk.*, Stuttgart, 37(7):173-7, Apr.

OELRICH, J.M. 1956. The anatomy of the head of *Ctenosaura pectinata* (Iguanidae). *Misc. Publs Mus. Zool. Univ. Mich.*, Ann Arbor (94):9-122, Mar.

ROMER, A.S. 1956. *Osteology of the Reptiles.* Chicago, University of Chicago Press. 772p

—. 1966. *Vertebrate Paleontology.* 3.ed. Chicago, University of Chicago Press. 468p

SHOUTEN, G.B. 1930. Notas sobre la oologia de algunos saurios del Paraguay y de los paises limitrofes *Revta chil. Hist. nat.*, Santiago.

SMITH, H. 1946. *Handbook of Lizards.* 4 ed. Ithaca, Cornell University Press. 577p.

SMITH, M. 1951. *The British Amphibians and Reptiles.* London, Collins. 336p.

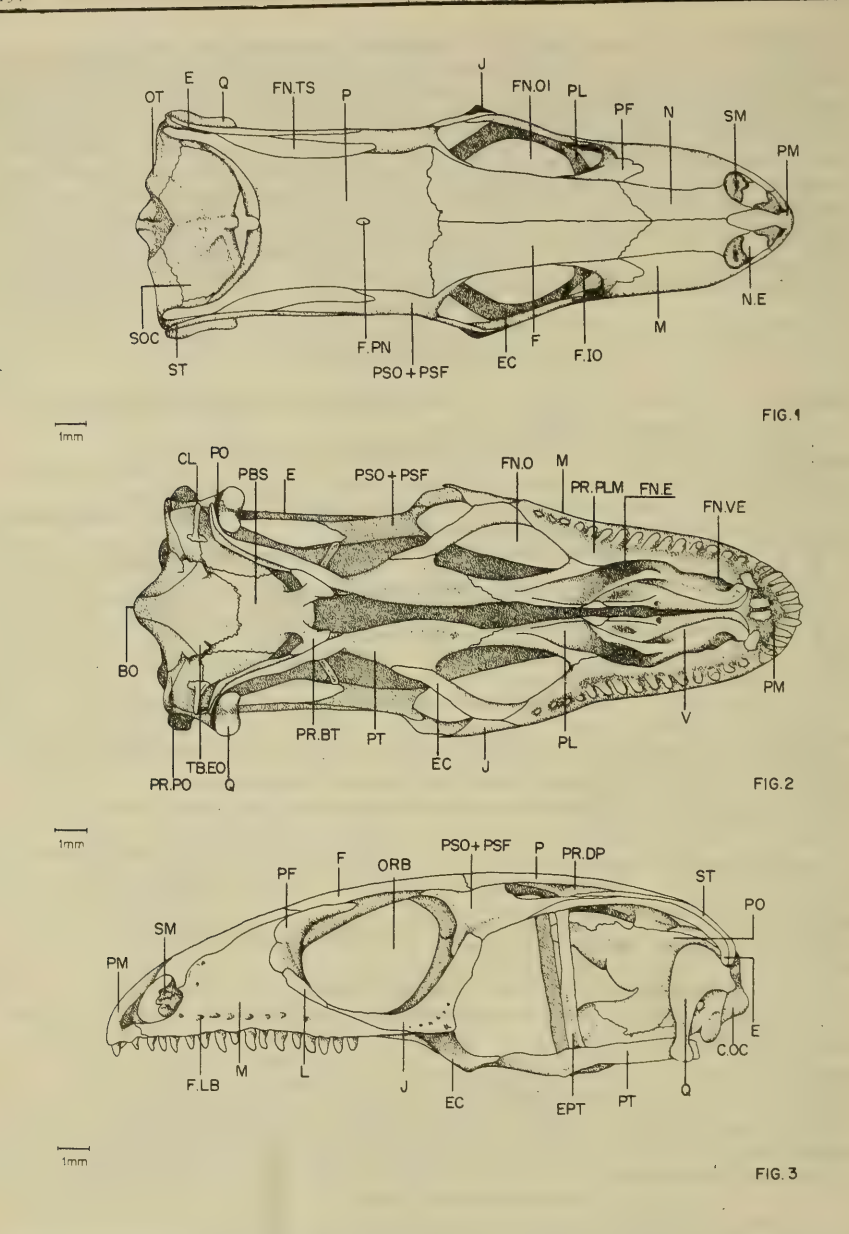
SPIX, J.B. [s.d.] Animalia Nova sive species novae Lacertarum, ... Lipsiae, T.O. Weigel. p.25-6

TAKAHASHI, F. 1972. *Osteologia craniana de Teius teyou teyou* (Lacertilia Teiidae). 63p. Tese (Mestr. — Paleontologia) Instituto de Geociências, UFRGS. Porto Alegre, 1972. [Não publicada].

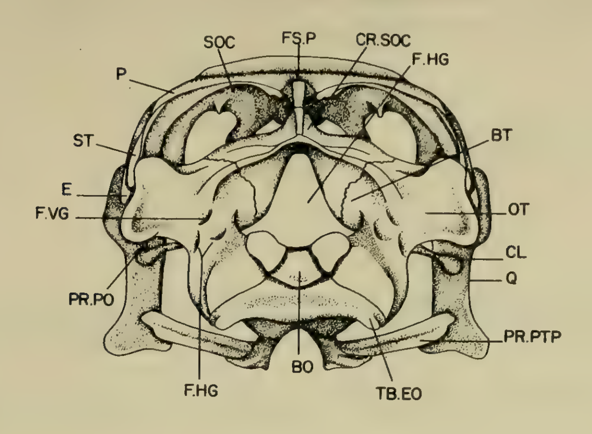
UNDERWOOD, G. 1957. *Lanthanotus* and the anquinomorphan Lizards: a critical review. *Copeia*, New York, (1):20-30. Apr.

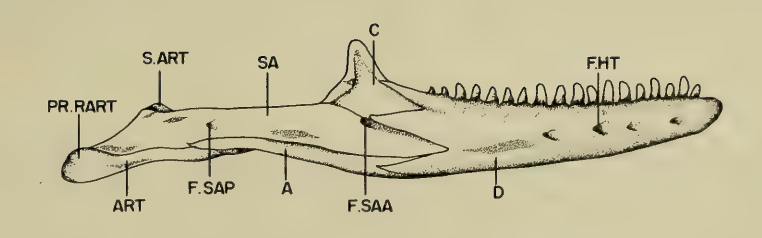
VANZOLINI, P.E. 1948. Notas sobre os ofídios e lagartos da Cachoeira das Emas, no município de Pirassununga, Estado de São Paulo. *Revta bras. Biol.*, Rio de Janeiro, 8(3):377-400, out.

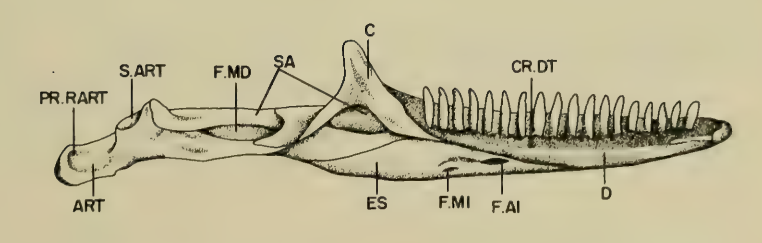
—. 1958. Sobre *Diploglossus lessonae*, com notas biométricas e sobre a evolução ontogenética do padrão de colorido (Sauria Anguidae). *Papéis Dep. Zool. S. Paulo*, São Paulo, 13:179-211, nov.



Figs. 1-3: *Ophiodes striatus* (SPIX) (MCN 5814) crânio: 1. vista dorsal; 2. vista ventral; 3. vista lateral.







Figs. 4-6: *Ophiodes striatus* (SPIX) (MCN 5814): 4. crânio, vista occipital; 5-6. mandíbula, ramo direito: 5. vista lateral; 6. vista medial.



Variação interpopulacional dos receptáculos seminais em aranhas do grupo *spadicea* do gênero *Loxosceles* HEINECKEN & LOWE, 1832 (Araneae - Scytodidae).*

Erica Helena Buckup **

RESUMO

No presente trabalho foi realizado um estudo sobre a variação dos receptáculos seminais numa série de 60 fêmeas do grupo *spadicea* do gênero *Loxosceles* HEINECKEN & LOWE, 1832, coletadas em diversas localidades das regiões da Depressão Central e da Serra do Nordeste do Rio Grande do Sul.

A variação do número, forma e tamanho dos receptáculos seminais, é apresentada com 30 ilustrações, e é analisada e correlacionada com as fórmulas e proporções das pernas.

ABSTRACT

In this paper on spiders of the *spadicea* group of the genus *Loxosceles* HEINECKEN & LOWE, 1832, was made a close study of the variation of seminal receptacles of 60 females, collected at different counties at the regions of Depressão Central and Serra do Nordeste of Rio Grande do Sul, Brazil, that are illustrated with 30 drawings. Also are giving leg formulas, ratios and measurements.

INTRODUÇÃO

O primeiro estudo comparativo dos receptáculos seminais da genitália interna de fêmeas do gênero *Loxosceles* HEINECKEN & LOWE, foi realizado por GERTSCH (1958) nas espécies da América do Norte, Central e Índias Ocidentais. Este autor concluiu que os receptáculos seminais constituem um importante caráter na identificação das espécies. Neste trabalho, registrou pela primeira vez as variações individuais que ocorrem nos receptáculos seminais das espécies norte-americanas (*Loxosceles reclusa* GERTSCH & MULAIK, 1940, *Loxosceles arizonica* GERTSCH & MULAIK, 1940, *Loxosceles unicolor* KEYSERLING, 1887 e *Loxosceles boneti* GERTSCH, 1958) concluindo que algumas parecem ter mais estabilidade que outras na forma dos receptáculos seminais, e que são necessárias investigações em séries de fêmeas para se avaliar estas variações e se saber qual a forma padrão.

BÜCHERL (1964) descreveu e ilustrou a genitália de loxoscelídeos identificados como *Loxosceles spadicea* SIMON, 1907. Caracterizou a genitália como sendo constituída por dois receptáculos seminais, cujos canais nunca são simétricos, ambos terminando num alargamento vesicular.

Para o Rio Grande do Sul GERTSCH (1967) citou a ocorrência de quatro espécies: *Loxosceles gaucho* GERTSCH, 1967, do grupo *gaucho*; *Loxosceles laeta* (NICOLET,

---

* Aceito para publicação em 27 IV 1979 Contribuição FZB nº 138.
** Pesquisadora do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul Caixa Postal 1188, 90 000 Porto Alegre, RS, Brasil

1849) do grupo *laeta*; *Loxosceles hirsuta* MELLO-LEITÃO, 1931 e *Loxosceles intermedia* MELLO-LEITÃO, 1934, do grupo *spadicea*.

Na coleção araneológica do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, encontram-se depositados cerca de 400 espécimes do gênero *Loxosceles*, procedentes, essencialmente de localidades situadas nas regiões da Depressão Central e da Serra do Nordeste do Rio Grande do Sul. Destes, apenas 24 pertencem à espécie *L. laeta*, o que demonstra sua escassa ocorrência. Todos os demais pertencem ao grupo *spadicea*, evidenciando ser este o grupo predominante no Estado. Até o presente momento não foi identificado na coleção do Museu de Ciências Naturais, nenhum espécime de *L. hirsuta* e *L. gaucho* segundo os caracteres estabelecidos por GERTSCH (op. cit.). Neste trabalho, a citação desta última espécie para o Estado foi feita através de dados bibliográficos de MELLO-LEITÃO (1918), onde a localidade referenciada é Rio Grande, São Paulo e não Rio Grande do Sul como registrou GERTSCH (op. cit.).

Tendo em vista a importância dos receptáculos seminais, fórmulas e proporções das pernas para a identificação específica, foi examinada uma série de fêmeas do grupo *spadicea* onde foram constatadas variações da forma e do número de receptáculos seminais, dando origem a este trabalho.

MATERIAL E MÉTODOS

O material examinado procede do Estado do Rio Grande do Sul (RS) (fig. 34) e encontra-se depositado na coleção araneológica do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN).

As medidas estão expressas em milímetros, e foram efetuadas com microscópio estereoscópico Olympus SIII com ocular micrométrica. O comprimento total do espécime (compr. total) corresponde à medida aferida a partir da borda anterior do clípeo até a porção distal do abdômen. As medidas de comprimento do cefalotórax (compr. cefalot.) foram efetuadas em seu comprimento máximo. O comprimento total das pernas corresponde à soma das medidas de cada artículo aferidas pela face dorsal.

Fórmula das pernas — Os algarismos 1, 2, 3, e 4 utilizados na enumeração das pernas, correspondem respectivamente à primeira, segunda, terceira e quarta perna. A fórmula das pernas é representada pela enumeração decrescente de acordo com o comprimento das mesmas. A presença de um traço unindo dois algarismos, corresponde a um igual comprimento destas duas pernas.

pl/c — corresponde a proporção entre o comprimento da primeira perna e o comprimento do cefalotórax.

fl/c — a proporção entre o comprimento do primeiro fêmur e o comprimento do cefalotórax.

Para a exposição dos receptáculos seminais, foi destacada, com o auxílio de um fino estilete, toda a região genital, com prévia retirada dos pêlos locais. A remoção dos tecidos e clarificação dos receptáculos seminais, foi feita através da imersão da peça destacada numa solução de KOH 10%, a frio, durante uma ou duas horas no máximo, pois os ductos mostram-se, via de regra, pouco pigmentados.

As medidas da distância entre os receptáculos seminais foram efetuadas em vista dorsal, da base de um a base do outro, não incluindo os mesmos.

Os desenhos foram executados com câmara clara, todos com o mesmo grau de ampliação.

Para a discussão sistemática e realização do presente estudo foram utilizados os caracteres morfológicos diferenciais segundo GERTSCH (1967).

Material examinado:

BRASIL. RS: Vila Oliva (Caxias do Sul), MCN 2526, 3361-3366, 3606-3608, 04.IV.1975, A. A. Lise leg.; 4361-4365, 19.II.1976, P. A. Buckup leg.; 4601-4603, 14.IX.1976, H. Bischoff leg.; 4604, 14.IX.1976, E. H. Buckup leg.; 4605, 14.IX.1976, C. J. Becker leg.; Canela, MCN 106, 3402-3403, 3609-3610, 19.II.1966, A. A. Lise leg.; 81, 4354, 02.VIII, 1966, A. A. Lise leg.; Lajeado, MCN 220, 3443, 20.IV.1974, A. A. Lise leg.; Ivoti, MCN 4606-4609, 14.IX.1976, E. H. Buckup leg.; Sapiranga, MCN 2858, 29.IV.1975, T. Arigony leg.; Esteio, MCN 1496, 08.IX.1973, J. Lima leg.; Rio Pardo, MCN 75, 10.II.1966, A. A. Lise leg.; Porto Alegre, MCN 1429, 05.II.1955, G. Hofmann leg.; 1421, 4421, 28.VIII.1955, E. H. Buckup leg.; 1080, 3371, 22.VII.1963, C. Hartlieb leg.; 3367-3370, 05.IV.1965, A. A. Lise leg.; 55, 03.XII.1965, A. A. Lise leg.; 3616, 09.X.1973, J. Orlandini leg.; 4381-4382, 28.VIII.1976, P. A. Buckup leg.; Viamão, MCN 1439, 20.IX.1956, M. Palová leg.; 1221, 14.X.1962, C. Hartlieb leg.; 1074, 4352, 19.V.1963, C. Hartlieb leg.; 1063, 26.V.1963, J. Pacini leg.; 1151, 3441, 10.V.1964, C. Hartlieb leg.; Sertão de Santana (Guaíba), MCN 4610-4612, 19.IX.1976, H. Bischoff leg.; 4701, 16.X.1976, H. Bischoff leg.;

RESULTADOS

Todas as genitálias das fêmeas examinadas apresentaram uma mesma estrutura fundamental, muito simples. A abertura genital consiste apenas numa fissura transversal, sem maiores modificações externas. Em fêmeas maduras, as bordas desta fenda mostram-se mais escuras, mais quitinizadas e mais densamente cobertas de cerdas do que em espécimes mais jovens. Da borda anterior parte uma delicada membrana transparente que penetra para o interior, projetando-se em seguida para a porção anterior do abdômen, paralelamente à superfície ventral. É nesta posição que a membrana dá origem aos receptáculos seminais, formando duas invaginações de superfície irregular, ocas, uma de cada lado, donde partem os ductos que terminam apicalmente num alargamento vesicular. Estes ductos normalmente são assimétricos, apresentando coloração mais escura e superfície granulosa, sendo mais consistentes do que a membrana que os sustenta. Os alargamentos vesiculares são mais delicados, mais claros e lisos, normalmente arredondados. Da borda posterior da fenda genital parte uma segunda membrana transparente, mais resistente, que apresenta um espessamento quitinoso triangular de cor levemente amarelada em sua porção mediana, facilmente visível quando se pressiona a fenda genital, ou quando esta é aberta com o auxílio de agulha histológica. Neste espessamento quitinoso que serve para dar maior sustentação e resistência ao conjunto, faz-se a mudança de direção da membrana que acompanha o trajeto da membrana superior. A partir daí a membrana torna-se cada vez mais delicada, não nos tendo sido possível verificar como e onde terminam estas duas membranas, devido a sua fragilidade, pois sempre são rompidas ao se retirar a genitália.

Os dados referentes a cada fêmea encontram-se na tabela I.

Das 60 genitálias examinadas, 33 apresentam a estrutura fundamental com dois receptáculos seminais, cujos ductos dificilmente são simétricos (figs. 1-10). Nas outras 27 genitálias, os receptáculos seminais apresentam receptáculos secundários, que consistem em ductos bem mais estreitos e delicados, que terminam apicalmente num alargamento vesicular, geralmente menor que o dos receptáculos principais. Os ductos secundários são muito rudimentares em relação aos ductos principais e, normalmente , se iniciam na base e, raramente, na porção mediana ou quase apical dos receptáculos principais, acompanhando o percurso destes, podendo se apresentar mais ou menos sinuosos ou volteados e terminam, praticamente, na mesma altura dos principais. Não há uma uniformidade no aparecimento destes ductos secundários, que eventualmente se apresentam em ambos os receptáculos principais ou então, somente em um ou outro, ocasionando a formação de genitálias com 4 e 3 receptáculos em 16 e 11 fêmeas, respectivamente (figs. 20-30).

Em alguns lotes de fêmeas de mesma procedência e data de coleta, verificou-se a ocorrência de genitálias com 2, 3 e 4 receptáculos seminais.

Quanto à forma dos ductos dos receptáculos seminais, praticamente, não há duas genitálias idênticas. O percurso descrito pelos ductos principais e secundários, tanto nas genitálias de 2 receptáculos como nas de 3 e 4, não só diferem de espécime para espécime, como também, numa mesma genitália não apresentam uma simetria de forma.

A medida da distância entre os ductos dos receptáculos seminais nas genitálias com 2 receptáculos variou entre a mínima de 0,750mm e a máxima de 1,175mm; a maior freqüência registrou-se em 1mm. Nas genitálias com 3 receptáculos variou de 0,750mm a 1mm e nas de 4 receptáculos, entre 0,700mm e 1,050mm, ocorrendo maior freqüência em 0,950mm e 1mm (figs. 31-33).

Em fêmeas de um mesmo lote as medidas da distância entre os receptáculos seminais e conseqüentemente o tamanho, apresentaram flutuações consideráveis.

A fórmula de pernas registrada para 52 fêmeas (86, 66%), foi de 2413; o comprimento da perna IV excedeu o comprimento da perna I de 1mm até 9mm. As maiores freqüências ocorreram com uma diferença de 4 mm, 5mm e 6mm. Em 6 fêmeas (10%)

ocorreu a fórmula 2143, com o comprimento da perna I excedendo o comprimento da perna IV por 1mm, 2mm e 3 mm. A fórmula 2143 (3,33%) ocorreu em apenas duas fêmeas.

Relacionando-se a fórmula de pernas com o número de receptáculos seminais, ocorrem fêmeas com fórmula 2413 com genitálias que apresentaram 2, 3 e 4 receptáculos seminais; fêmeas com fórmula 2143 com 2 e 3 receptáculos; e nas fêmeas com 2143 houve a ocorrência de 2 receptáculos seminais.

As proporções de pI/c flutuaram entre o mínimo de 3,8 e o máximo de 4,8, enquanto que as de fI/c variaram entre o mínimo de 1,1 e o máximo de 1,3.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

O grupo *spadicea*, tão pouco estudado até o presente momento, é representado, segundo GERTSCH (1967), por apenas 3 espécies. A diferenciação específica nas fêmeas, baseia-se essencialmente na forma da genitália, fórmula de pernas e tamanho do espécime. *L. intermedia* caracteriza-se pela genitália com 2 receptáculos seminais, muito separados um do outro sem formação acessória na base, e fórmula de pernas 2413. *L. spadicea*, fórmula 2413, e *L. hirsuta*, $2\overline{41}3$, segundo GERTSCH (op. cit.), apresentam a genitália constituída por uma pequena bursa cega, perto do fim da qual se originam os receptáculos seminais. As genitálias destas 2 últimas espécies são muito semelhantes, diferenciando- se apenas, pela maior ou menor proximidade dos receptáculos, estes em *L. spadicea* estão separados por seis ou mais vezes a sua largura basal, enquanto que em *L. hirsuta* estão mais próximos. Segundo GERTSCH (op. cit.) *L. spadicea* é típica das regiões elevadas da Bolívia, sendo substituida na Argentina e Brasil (Rio Grande do Sul segundo MELLO-LEITÃO (1931-1934) por *L. hirsuta*.

Excluindo-se os lotes de Vila Oliva, das 40 fêmeas examinadas, 23 delas apresentaram fórmula de pernas 2413, 2 receptáculos seminais, pI/c variando de 3,8 a 4,4 e fI/c de 1 a 1,2, características de *L. intermedia*.

Dezesseis fêmeas 2413, com proporções na mesma gama de flutuações de *L. intermedia*, apresentaram genitália com 3 e 4 receptáculos seminais. As genitálias de 3 receptáculos foram cuidadosamente examinadas no intuito de se observar a presença de rupturas dos ductos secundários. Não foi constatada qualquer danificação na base, ou no próprio ducto do receptáculo, que evidenciasse uma perda destas estruturas. As genitálias de 3 e 4 receptáculos mostraram variações individuais na presença de ductos secundários que podem ou não ocorrer, bem como variações individuais no ponto de origem dos mesmos, bem definidas na fêmea MCN 3610. É evidente que, se essas ramificações ocorrem em apenas num dos lados, aleatoriamente, no direito ou no esquerdo, elas poderiam também não se verificar e se teria uma genitália típica de *L. intermedia*.

As proporções de pI/c e de fI/c não se mostraram suficientemente elucidativas ao serem correlacionadas com o número de receptáculos seminais.

O afastamento dos receptáculos seminais e, conseqüentemente, o tamanho e a forma dos mesmos apresentaram variações individuais dentro de uma mesma população, como ficou claramente evidenciado nos lotes de Vila Oliva coletados em 04.IV.1975 (figs. 21-26).

Os lotes de Vila Oliva distinguem-se dos demais por apresentarem pI/c e fI/c mais altas. As diferenças entre o comprimento das pernas IV e I tornam-se menores, dando origem a fórmula $2\overline{14}3$ ou a fórmula 2143. Estes lotes também apresentaram, no entanto, variações no número dos receptáculos, isto é, genitálias com 2, 3 e 4 receptáculos seminais.

Considerando-se o material examinado, os resultados obtidos parecem indicar que as

variações encontradas na forma e número de receptáculos seminais nada mais são do que variações intra-específicas de *L. intermedia*. No entanto, os espécimes de Vila Oliva tendem a negar esta hipótese ao apresentarem como características constantes, maiores valores de pI/c e fI/c evidenciando um maior comprimento de pernas e divergências quanto à fórmula das mesmas. Um fator a ser considerado e ainda não bem esclarecido pelos dados existentes é a influência do crescimento no comprimento das pernas e conseqüente fórmula nos diversos estágios de desenvolvimento.

Considerando-se as dificuldades próprias deste homogêneo gênero de aranhas, os dados obtidos indicam que o grupo *spadicea* é bem mais complexo, tornando-se difícil a diferenciação em nível específico, principalmente nas fêmeas de espécies afins. Pequenas diferenças no tamanho e forma da genitália constituiriam fatores decisivos, aliados às diferenças de tamanho e fórmula de pernas dos espécimes, como é o caso de *L. spadicea* e *L. hirsuta*. Portanto, faz-se necessário que este caráter seja avaliado e relacionado com outros caracteres morfológicos, já citados em trabalhos de McCRONE & LEVI (1964), LUCAS & BUCHERL (1965) além de relacioná-lo com um estudo detalhado dos pedipalpos e mais amplos dados biológicos para a interpretação da fórmula de pernas, pois encontram-se dificuldades para uma delimitação específica tendo em vista a grande gama de variações individuais dos receptáculos seminais.

AGRADECIMENTOS

Expressamos o nosso agradecimento especial ao Prof. Dr. José Willibaldo Thomé, Diretor Superintendente da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, pelo apoio recebido ; ao Prof. Dr. Arno A. Lise pelo estímulo e orientação na realização deste trabalho; ao Dr. Wolfgang Bücherl pelas sugestões recebidas.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BONNET, P. 1945-1958. *Bibliographia araneorum*. Toulouse, Douladoure, v.1; v.2, n.3.

BORGES FORTES, A. 1960. *Compêndio de geografia geral do Rio Grande do Sul*. 5.ed. rev. ampl. Porto Alegre, Sulina. 112., 7 mapas.

BUCHERL, W. 1952. Aranhas do Rio Grande do Sul. *Memórias do Instituto Butantan*, São Paulo, 24(2):127-56.

—. 1958. *Sôbre a importância dos bulbos copuladores e das apófises tibiais dos machos na sistemática das aranhas caranguejeiras (Orthognatha)*. Separata dos *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, Rio de Janeiro, 29 (3):377-416, set. fig.1-96.

—. 1961. Aranhas do gênero *Loxosceles* e *Loxoscelismo* na América. *Ciência e Cultura*, São Paulo, 13(4):213-24.

—. 1964. Aranhas do gênero *Loxosceles* e "Loxoscelismos" na America do Sul. I. Introdução, comentários bibliográficas, caracterização da subfamília Loxoscelinae, do gênero *Loxosceles* e enumeração das espécies da America do Sul. Memórias do Instituto Butantan, São Paulo, 30(4):167-86.

— 1964. Loxoscelismo na America do Sul. V. As espécies sul-americanas do gênero *Loxosceles* Heinecken e Lowe 1832. *Memórias do Instituto Butantan*, São Paulo, 31:15-54, fig.1-6.

DE BIASE, P. 1970. Variações em aranhas do complexo *Latrodectus mactans- Latrodectus curacaviensis* (Araneae, Theridiidae). *Revista Brasileira de Biologia*, Rio de Janeiro, 30(2):233-44, fig.1-18.

ESTEBAN, C.J. DE LA SERNA DE. 1976. Algunas observaciones anatomo-histologicas sobre el aparato reproductor de la hembra de *Ariadna mollis* (Holberg,1876)(Araneae, Labidognatha, Haplogynae). *Physis*. Sección C, Buenos Aires, 35(90):139-46, fig.1-15.

GERTSCH, W.J. 1958. The spider genus *Loxosceles* in North America, Central America, and West Indies. *American Museum Novitates*, New York (1907):1-46, fig.1-97.

—. 1967. The spider genus *Loxosceles* in South America (Araneae, Scytodidae). *Bulletin of the American Museum of Natural History*, New York, 136(3):117-74, fig.1-3, pl.3-11, tab.1-2.

LEVI, H.W. 1959. The spider genus *Latrodectus* (Araneae, Theridiidae). Separata de *Transactions of the American Microscopial Society*, Lancaster, Pa., 78(1):7-43, fig.1-83, 7 mapas, Jan.

—. 1963. The American spider genera *Spintharus* and *Thwaitesia* (Araneae: Theridiidae). Separata de *Psyche*, 70(4):223-34, fig.1-24, 2 mapas.

LUCAS, S. 1963. Os epígenos de algumas espécies sul-americanas do gênero *Lycosa* Latreille 1804. Ciência e Cultura, São Paulo, 15(1):19-23.

LUCAS, S. & BUCHERL, W. 1965. Importância dos órgãos sexuais na sistemática de aranhas. I. Variação inter-

populacional dos receptáculos seminais em *Actinopus crassipes* (Keyserling) 1891, Actinopodidae sul-americanas. *Memórias do Instituto Butantan*, São Paulo, 32:89-94, fig.1-18.
McCRONE, J.D. & LEVI, H.W. 1964. North American widow spiders of the *Latrodectus curacaviensis* group, (Araneae Theridiidae). Separata de *Psyche*, 73:12-27.
—. 1966. Postembryological development os spiderlings from two peruvian *Latrodectus* populations. Separata de *Psyche*, 73 (3):180-6.
MELLO-LEITÃO, C.F.de. 1918. Scytodidas e pholcidas do Brasil. *Revista do Museu Paulista*, São Paulo, 10:83-144, fig.1-38.
—. 1931. Arachnideos do Rio Grande do Sul. *Boletim Biológico*, Rio de Janeiro, 2:10-4, fig.1-4.
—. 1934. Espécies brasileiras do gênero *Loxosceles* Lowe. *Annaes da Academia Brasileira de Sciencias*, Rio de Janeiro, 6(2):69-73, fig.1-3.
—. 1941. Las arañas de Córdoba, La Rioja, Catamarca, Tucumán, Salta y Jujuy colectadas por los profesores Birabén. *Revista del Museo de la Plata*, Nueva Serie. Zoologia, 2(12):99-198, fig.1-91, lâminas1-12 .
—. 1943. Catálogo das aranhas do Rio Grande do Sul. *Arquivos do Museu Nacional*, Rio de Janeiro, 37:147-245, fig.1-6.
—. 1944. Aranas de la Provincia de Buenos Aires Separata da *Revista del Museo de la Plata*, Nueva Serie. Zoologia 3:311-93, fig.1-87.
—. 1945. Arañas de Misiones, Corrientes y Entre Ríos. *Revista del Museo de la Plata*, Nueva Serie. Zoologia, 4:213-302, fig.1-93.
—. 1946. Arañas del Paraguay. *Notas del Museo de la Plata*, 11 (91):17-50, fig.1-10.
—. 1947. Aranhas do Paraná e Santa Catarina, das coleções do Museu Paranaense. *Arquivos do Museu Paranaense*, Curitiba, 6(6):231-304, fig.1-10.
PETRUNKEVITCH, A. 1911. A synonimic index-Catalogue of spiders of North, Central and South America with all adjacent islands, greenland, Bermuda, West Indies, Terra del Fuego, Galapagos, etc. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, New York, 29:1-791, May.
RAMBO, B., S.J. 1956. *A fisionomia do Rio Grande do Sul*. 2.ed.rev. Porto Alegre, Selbach. 471p. (Jesuitas no sul do Brasil, 6).
SCHIAPELLI, R.D. & PIKELIN, B.S.G. 1962. Importancia de las espermatecas en la sistematica de las aranas del subordem MYGALOMORPHAE. *Physis*, Buenos Aires, 23(64):69-75.
SIMON, E. 1907. Étude sur les araignées de la sous-section des Haplogynes. *Annalles de la Societé Entomologique de Belgique*, Bruxelles, 51:246-64, fig.1-5.

TABELA I

Dados biométricos de fêmeas do grupo *spadicea* do gênero *Loxosceles* HEINECKEN & LOWE.

MCN	Compr. total	Compr. cefalót.	Compr. perna I	Fórmula pernas	pI/c	fI/c	N° de recept.	Medida entre os ductos
2526	9,3	4,0	19,6	2413	4,9	1,3	4	0,925
3361	10,0	4,1	18,3	2413	4,4	1,2	4	1,000
3362	10,4	4,4	19,6	2143	4,4	1,2	4	1,050
3363	10,2	3,9	17,9	2413	4,5	1,2	4	0,900
3364	8,3	3,8	16,8	2413	4,4	1,2	4	0,775
3365	9,8	4,3	20,0	2413	4,6	1,3	4	1,000
3366	9,3	3,9	17,5	2413	4,4	1,2	4	0,850
3606	7,9	3,5	15,9	2413	4,5	1,2	4	0,750
3607	9,3	4,3	19,4	2413	4,5	1,2	4	0,875
3608	9,3	3,5	16,0	2413	4,5	1,2	4	0,700
4361	9,5	4,5	20,9	2143	4,6	1,3	2	0,925
4362	9,8	4,5	19,8	2413	4,4	1,2	2	0,900
4363	9,5	4,4	21,4	2143	4,8	1,3	2	1,000
4364	10,4	4,4	20,5	2413	4,6	1,3	2	1,100
4365	10,0	4,4	19,7	2143	4,4	1,2	2	0,950
4601	9,3	4,1	18,4	2413	4,4	1,2	2	0,875
4602	8,8	3,9	18,3	2143	4,6	1,3	2	1,125
4603	9,5	4,0	19,5	2143	4,8	1,3	3	1,000
4604	9,8	3,6	16,1	2413	4,4	1,2	2	1,000
4605	9,8	4,1	19,2	2143	4,6	1,3	2	0,975
106	10,2	3,9	16,6	2413	4,2	1,2	2	1,000
3402	9,1	4,0	16,2	2413	4,1	1,1	2	1,000
3403	10,2	4,5	19,1	2413	4,2	1,2	4	0,950
3609	8,3	3,8	16,1	2413	4,2	1,1	3	0,750
3610	10,0	3,9	16,8	2413	4,3	1,2	4	0,975
81	8,9	4,4	18,3	2413	4,4	1,2	2	0,975
4354	7,6	3,8	15,1	2413	3,9	1,1	2	0,775
220	9,4	3,8	15,6	2413	4,1	1,1	3	0,950
3443	10,4	4,3	17,8	2413	4,1	1,1	3	0,925
4606	11,0	4,0	17,2	2413	4,3	1,2	2	0,950
4607	11,3	4,0	16,9	2413	4,2	1,2	2	1,025
4608	10,2	4,0	17,6	2413	4,4	1,2	2	0,925
4609	7,7	3,1	12,3	2413	3,9	1,1	2	0,825
2858	11,4	4,5	19,0	2413	4,2	1,2	2	1,150
1496	8,9	4,0	19,3	2413	4,8	1,3	4	1,050
75	10,3	3,9	16,1	2413	4,1	1,1	2	1,175
1429	8,2	3,6	16,0	2413	4,4	1,2	2	0,950
1421	6,8	2,9	12,2	2413	4,2	1,1	2	0,750
4421	9,5	4,0	16,3	2413	4,0	1,1	2	0,900
1080	9,2	3,6	14,2	2413	3,9	1,1	2	0,825

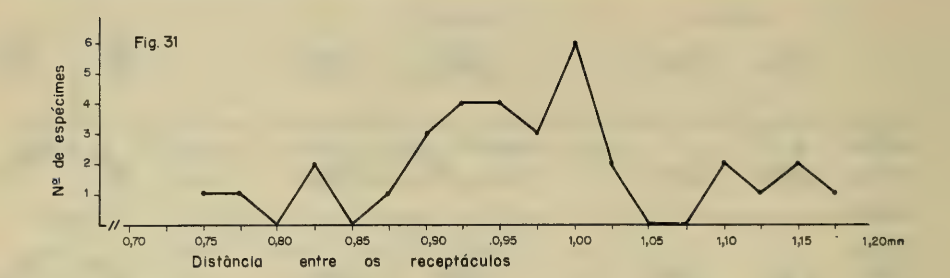
TABELA I

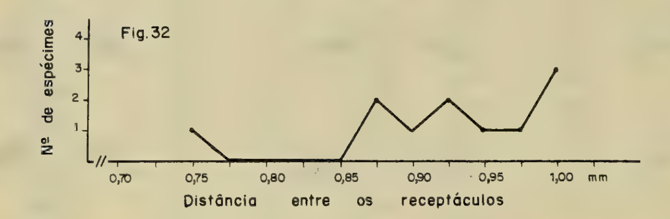
(continuação)

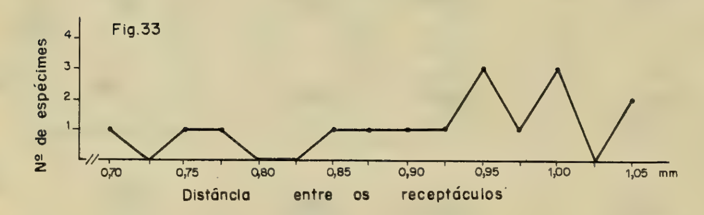
MCN	Compr. total	Compr. cefalót.	Comp. perna I	Fórmula pernas	pI/c	fI/c	Nº de recept.	Medida entre os ductos
3371	10,0	4,0	16,4	2413	4,1	1,1	2	0,950
3367	10,3	4,1	17,7	2413	4,4	1,2	2	0,925
3368	8,9	3,8	15,3	2413	4,0	1,0	3	0,875
3369	11,4	4,4	19,3	2413	4,3	1,2	2	1,100
3370	8,1	3,4	14,4	2413	4,2	1,1	4	1,000
55	8,8	3,6	15,7	2413	4,3	1,2	3	0,900
3616	10,0	4,5	18,9	2413	4,2	1,2	3	1,000
4381	8,9	3,8	16,0	2413	4,2	1,1	2	0,900
4382	8,3	3,5	15,0	2413	4,3	1,2	3	0,925
1439	9,8	4,3	17,3	2413	4,0	1,1	2	1,000
1221	10,7	4,7	21,0	2413	4,4	1,2	2	1,150
1074	9,3	4,4	18,4	2413	4,2	1,1	2	0,925
4352	8,2	3,5	14,8	2413	4,2	1,1	3	0,875
1063	9,1	4,5	17,5	2413	4,1	1,1	3	0,975
1151	9,2	3,8	14,6	2413	3,8	1,0	2	0,975
3441	8,1	3,6	14,5	2413	4,0	1,1	4	0,950
4610	10,3	4,0	17,6	2413	4,4	1,2	3	1,000
4611	9,8	3,3	14,1	2413	4,2	1,2	4	0,950
4612	8,8	3,5	15,5	2413	4,4	1,2	2	1,000
4701	9,7	4,0	17,6	2413	4,4	1,2	2	1,025



Figs. 1-30: Desenhos em câmara clara, em vista dorsal, das variações dos receptáculos seminais da genitália de fêmeas do grupo *spadicea* do gênero *Loxoscèles* HEINECKEN & LOWE. 1-10: Variações no tamanho e forma: 1. (MCN 1421) ; 2. (MCN 4609); 3. (MCN 1074); 4. (MCN 4381); 5. (MCN 4606); 6. (MCN 81); 7. (MCN 1439); 8. (MCN 4607); 9. (MCN 1221); 10. (MCN 75); 11-20. Variações dos receptáculos seminais com a presença de receptáculos secundários: 11. (MCN 1063); 12. (MCN 3609); 13. (MCN 3443); 14. (MCN 4382); 15. (MCN 4352); 16. (MCN 220); 17. (MCN 4610); 18. (MCN 3616); 19. (MCN3610); 20. (MCN 4611); 21-30. Variações nos receptáculos seminais nas amostras de Vila Oliva:21. (MCN 3608), 22. (MCN 3606); 23. (MCN 3364), 24. (MCN 3366); 25. (MCN 3363); 26. (MCN 3362); 27. (MCN 4365); 28. (MCN 4364); 29. (MCN 4602); 30. (MCN 4603).







Figs. 31-33: Flutuações das medidas de distância entre os ductos dos receptáculos seminais nas genitálias de fêmeas do grupo *spadicea* do gênero *Loxosceles* HEINECKEN & LOWE: 31. Com 2 receptáculos. 32. Com 3 receptáculos. 33. Com 4 receptáculos.

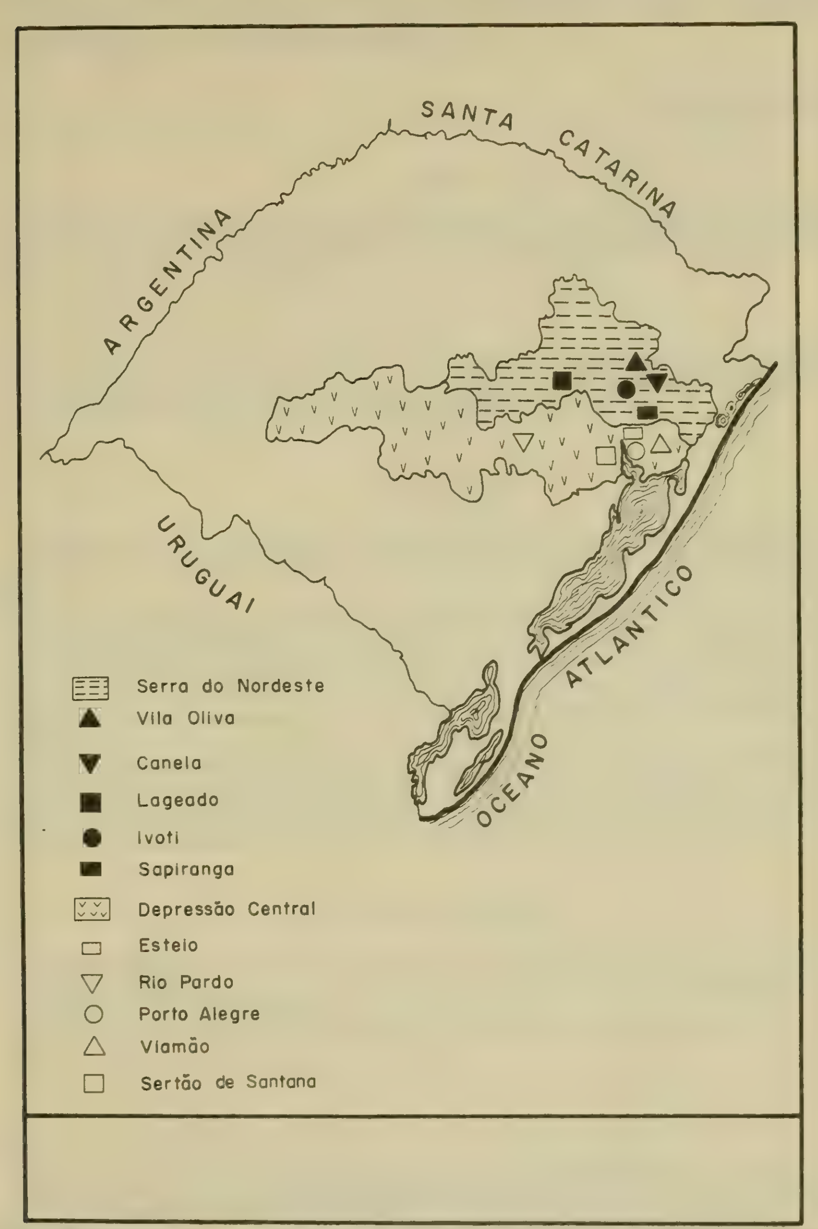


Fig. 34: Distribuição das fêmeas examinadas do grupo *spadicea* do gênero *Loxosceles* HEINECKEN & LOWE no Rio Grande do Sul, Brasil.



Tomisideos Neotropicais II: *Onocolus eloaeus* sp.n. (Araneae–Thomisidae – Stephanopsinae).*

Arno Antonio Lise**

RESUMO

É descrita uma nova espécie de Thomisidae, *Onocolus eloaeus*, para a América do Sul, com base no exame de um macho coletado por F.O. Pickard-Cambridge no baixo Amazonas e depositado na coleção do British Museum (Natural History). A espécie ora descrita é próxima a *Onocolus infelix* MELLO-LEITÃO, 1940.

ABSTRACT

A new South American species of Thomasidae, *Onocolus eloaeus*, is described upon a male colected by F. O. Pickard-Cambridge on the Lower Amazon belonging to the collection of the British Museum (Natural History). The species now described is close related to *Onocolus infelix* MELLO-LEITÃO, 1940.

INTRODUÇÃO

Ao efetuar-se a revisão do gênero *Onocolus* SIMON, 1895, teve-se a oportunidade de examinar todo o material da coleção do British Museum pertencente ao gênero em questão.

O exemplar ora descrito é sem dúvida o coletado por F. O. Pickard-Cambridge e mencionado por ele em Biologia Centrali Americana, p. 160, quando diz: "Four or five species only, wich fall into this genus, have been recorded, and all from the Neotropical region: — *O. echinatus* (Tacz.), *O. pentagonus* (Keys.), *O. compactilis* E.Sim. -sic-, *O stolzmanni* (Keys.), and another, undescribed, taken by the author on the Lower Amazons."

Acompanha o exemplar uma etiqueta com o nome *Onocolus cuspidata*. Segundo F.R. Wanless do British Museum (comunicação pessoal), o nome em questão é um "MS. name", com o que o consideramos um nomem nudum. Como o espécime não se identifica com nenhuma das espécies já conhecidas foi considerada como uma nova espécie.

MATERIAL E MÉTODOS

Da presente espécie examinou-se apenas o exemplar macho 1897-9-11-861 da coleção do British Museum (Natural History) (BMNH).

As medidas são expressas em milímetros e foram aferidas com ocular micrométrica, tendo sido utilizado um microscópio estereoscópico Olympus SZ III.

As ilustrações foram elaboradas pelo autor utilizando um microscópio estereoscópico Wild M-5 com câmara clara.

* Aceito para publicação em 03/V/1979. Contribuição FZB n° 139. Parte da tese defendida e aprovada em Concurso à Livre-Docência em Zoologia, realizado de 18 a 20 de abril de 1977 na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS)

** Técnico Superior Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN-FZB), Caixa Postal 1188, 90 000 Porto Alegre, RS, Brasil.
Professor Titular das Disciplinas de Carcinologia e Aracnologia do Curso de Pós-Graduação em Biociências, Área de Zoologia da PUC-RS/FZB.

Onocolus eloaeus sp.n.
(Figs. 1-9)

MATERIAL TIPO: holótipo macho 1897-9-11-861 (BMNH) Baixo Amazonas, F. O. Pickard-Cambridge col.

LOCALIDADE TIPO: Baixo Amazonas.

DESCRIÇÃO.

Comprimento total: 3,300.

Cefalotórax, esterno, lâminas maxilares, lábio, quelíceras, palpos e pernas fulvos claros.

Abdômen de dorso amarelo com leve sombreado fusco, mais evidente na base dos tubérculos. Centralmente há duas manchas circulares de cor fulva e inúmeras outras muito pequenas, igualmente fulvas. Laterais e ventre amarelos, este com duas filas longitudinais curvas de manchas elípticas. Região epigástrica amarela, nitidamente mais escura do que o resto do ventre. Fiandeiras amarelas, rodeadas por um anel quitinoso conspícuo.

Cefalotórax mais longo do que largo (1,575 x 1,450) de espessura mais ou menos uniforme em toda sua extensão (0,750), levemente mais convexo no centro, delimitando a região cefálica. Tegumento muito quinitizado e fortemente granuloso, mútico. Região cefálica larga e muito projetada para a frente, sendo sua largura superior à metade da largura máxima do cefalotórax.

Olhos anteriores em fila levemente recurva, os médios menores do que os laterais (0,075 x 0,100). Olhos médios afastados um outro por um diâmetro e dois terços (0,125) e por dois terços de diâmetro (0,050) dos laterais.
riores. Olhos médios afastados um do outro por dois diâmetros e dois terços (0,200) e por um diâmetro e dois terços (0,125) dos laterais.

Área ocular média mais larga do que longa (0,325 x 0,275), mais estreita na região anterior (0,250), de tegumento granuloso e mútico.

Clípeo levemente proclive, transversalmente convexo, apresentando quatro grossos tubérculos centrais em sua borda inferior, todos eles encimados por forte cerda espiniforme. Lateralmente a estes existem outros, pouco conspícuos, em toda a borda. Altura do clípeo menor do que a fila dos olhos médios anteriores (0,200 x 0,250), levemente mais alto do que o trapézio formado pelos olhos anteriores (0,150), equivalendo à distância que separa os olhos médios posteriores entre si e ainda a dois diâmetros e dois terços dos olhos médios anteriores.

Esterno tão longo quanto largo (0,625) levemente entalhado na região anterior, laterais fortemente recortados, apresentando uma chanfradura lateral muito nítida e ápice transversalmente reto.

Lâminas maxilares de comprimento igual a duas vezes a largura (0,350 x 0,175), levemente convergentes, de ápice arredondado, com pêlos apicais na promargem.

Lábio mais largo do que longo (0,225 x 0,175) de ápice arredondado, não ultrapassando o meio das lâminas maxilares.

Quelíceras um pouco mais longas do que largas (0,275 x 0,225) de face anterior fracamente granulosa, mútica.

Abdômen mais largo do que longo (1,850 x 1,750) de espessura uniforme em quase toda a sua extensão (1,125). Bordas anterior e laterais ornadas de potentes tubérculos encimados por curta e grossa cerda espiniforme. Dorso quase chato, muito quitinizado e salpicado por pequenos grânulos. Laterais múticas e ventre levemente piloso. Declive posterior com pequenos tubérculos dispostos em filas longitudinais. Tubérculos laterais curtos e setíferos. Tubérculo posterior mais eminente do que os laterais com alguns tubérculos munidos de pequenas cerdas.

Tomisideos Neotropicais II: *Onocolus eloaeus* sp.n. (Araneae–Thomisidae – Stephanopsinae).*

Arno Antonio Lise**

RESUMO

É descrita uma nova espécie de Thomisidae, *Onocolus eloaeus*, para a América do Sul, com base no exame de um macho coletado por F.O. Pickard-Cambridge no baixo Amazonas e depositado na coleção do British Museum (Natural History). A espécie ora descrita é próxima a *Onocolus infelix* MELLO-LEITÃO, 1940.

ABSTRACT

A new South American species of Thomasidae, *Onocolus eloaeus*, is described upon a male colected by F. O. Pickard-Cambridge on the Lower Amazon belonging to the collection of the British Museum (Natural History). The species now described is close related to *Onocolus infelix* MELLO-LEITÃO, 1940.

INTRODUÇÃO

Ao efetuar-se a revisão do gênero *Onocolus* SIMON, 1895, teve-se a oportunidade de examinar todo o material da coleção do British Museum pertencente ao gênero em questão.

O exemplar ora descrito é sem dúvida o coletado por F. O. Pickard-Cambridge e mencionado por ele em Biologia Centrali Americana, p. 160, quando diz: "Four or five species only, wich fall into this genus, have been recorded, and all from the Neotropical region: — *O. echinatus* (Tacz.), *O. pentagonus* (Keys.), *O. compactilis* E.Sim. -sic-, *O stolzmanni* (Keys.), and another, undescribed, taken by the author on the Lower Amazons."

Acompanha o exemplar uma etiqueta com o nome *Onocolus cuspidata*. Segundo F.R. Wanless do British Museum (comunicação pessoal), o nome em questão é um "MS. name", com o que o consideramos um nomem nudum. Como o espécime não se identifica com nenhuma das espécies já conhecidas foi considerada como uma nova espécie.

MATERIAL E MÉTODOS

Da presente espécie examinou-se apenas o exemplar macho 1897-9-11-861 da coleção do British Museum (Natural History) (BMNH).

As medidas são expressas em milímetros e foram aferidas com ocular micrométrica, tendo sido utilizado um microscópio estereoscópico Olympus SZ III.

As ilustrações foram elaboradas pelo autor utilizando um microscópio estereoscópico Wild M-5 com câmara clara.

* Aceito para publicação em 03/V/1979. Contribuição FZB nº 139. Parte da tese defendida e aprovada em Concurso à Livre-Docência em Zoologia, realizado de 18 a 20 de abril de 1977 na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS)

** Técnico Superior Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN-FZB), Caixa Postal 1188, 90 000 Porto Alegre, RS, Brasil.
Professor Titular das Disciplinas de Carcinologia e Aracnologia do Curso de Pós-Graduação em Biociências, Área de Zoologia da PUC-RS/FZB.

Onocolus eloaeus sp.n.
(Figs. 1-9)

MATERIAL TIPO: holótipo macho 1897-9-11-861 (BMNH) Baixo Amazonas, F. O. Pickard-Cambridge col.

LOCALIDADE TIPO: Baixo Amazonas.

DESCRIÇÃO.

Comprimento total: 3,300.

Cefalotórax, esterno, lâminas maxilares, lábio, quelíceras, palpos e pernas fulvos claros.

Abdômen de dorso amarelo com leve sombreado fusco, mais evidente na base dos tubérculos. Centralmente há duas manchas circulares de cor fulva e inúmeras outras muito pequenas, igualmente fulvas. Laterais e ventre amarelos, este com duas filas longitudinais curvas de manchas elípticas. Região epigástrica amarela, nitidamente mais escura do que o resto do ventre. Fiandeiras amarelas, rodeadas por um anel quitinoso conspícuo.

Cefalotórax mais longo do que largo (1,575 x 1,450) de espessura mais ou menos uniforme em toda sua extensão (0,750), levemente mais convexo no centro, delimitando a região cefálica. Tegumento muito quinitizado e fortemente granuloso, mútico. Região cefálica larga e muito projetada para a frente, sendo sua largura superior à metade da largura máxima do cefalotórax.

Olhos anteriores em fila levemente recurva, os médios menores do que os laterais (0,075 x 0,100). Olhos médios afastados um outro por um diâmetro e dois terços (0,125) e por dois terços de diâmetro (0,050) dos laterais.

riores. Olhos médios afastados um do outro por dois diâmetros e dois terços (0,200) e por um diâmetro e dois terços (0,125) dos laterais.

Área ocular média mais larga do que longa (0,325 x 0,275), mais estreita na região anterior (0,250), de tegumento granuloso e mútico.

Clípeo levemente proclive, transversalmente convexo, apresentando quatro grossos tubérculos centrais em sua borda inferior, todos eles encimados por forte cerda espiniforme. Lateralmente a estes existem outros, pouco conspícuos, em toda a borda. Altura do clípeo menor do que a fila dos olhos médios anteriores (0,200 x 0,250), levemente mais alto do que o trapézio formado pelos olhos anteriores (0,150), equivalendo à distância que separa os olhos médios posteriores entre si e ainda a dois diâmetros e dois terços dos olhos médios anteriores.

Esterno tão longo quanto largo (0,625) levemente entalhado na região anterior, laterais fortemente recortados, apresentando uma chanfradura lateral muito nítida e ápice transversalmente reto.

Lâminas maxilares de comprimento igual a duas vezes a largura (0,350 x 0,175), levemente convergentes, de ápice arredondado, com pêlos apicais na promargem.

Lábio mais largo do que longo (0,225 x 0,175) de ápice arredondado, não ultrapassando o meio das lâminas maxilares.

Quelíceras um pouco mais longas do que largas (0,275 x 0,225) de face anterior fracamente granulosa, mútica.

Abdômen mais largo do que longo (1,850 x 1,750) de espessura uniforme em quase toda a sua extensão (1,125). Bordas anterior e laterais ornadas de potentes tubérculos encimados por curta e grossa cerda espiniforme. Dorso quase chato, muito quitinizado e salpicado por pequenos grânulos. Laterais múticas e ventre levemente piloso. Declive posterior com pequenos tubérculos dispostos em filas longitudinais. Tubérculos laterais curtos e setíferos. Tubérculo posterior mais eminente do que os laterais com alguns tubérculos munidos de pequenas cerdas.

Pernas I e II: fêmures com quatro tubérculos na face anterior, os medianos grossíssimos, o basal e o apical menores, todos armados de curta cerda espiniforme. Face posterior com tubérculos mais numerosos porém menores do que os anteriores. Patelas com pequenas cerdas na face posterior. Tíbias levemente arqueadas, a do primeiro par mais espessa, com 2-2-2 espinhos anteriores e mais um par de tubérculos apicais, encimados por curta e grossa cerda espiniforme. Face posterior levemente escavada em seu terço basal, apresentando um pequeno tubérculo abaixo e acima da escavadura, esta com tricobótrias. Basitarsos muitíssimo menos espessos do que as tíbias, armados com 2-2-2 potentes e longos espinhos anteriores, maiores do que os das tíbias. Face posterior com tricobótrias medianamente dispostas. Tarsos mais espessos no ápice, pilosos, com fascículo subunguenal bem evidente e unhas grandes pectinadas.

Pernas III e IV: fêmures, patelas e tíbias com pequenas cerdas na face posterior, mais evidentes na IV. Basitarsos e tarsos com grossos pêlos curvos na face anterior e longas tricobótrias medianas na face posterior. Tegumento de todos os artículos das pernas, exceto o dos tarsos, micrograpuloso.

	Fêmur	Patela	Tíbia	Basitarso	Tarso	Total
I	1,150	0,600	0,800	0,625	0,425	3,600
II	1,125	0,575	0,875	0,625	0,425	3,625
III	0,650	0,350	0,450	0,325	0,225	2,000
IV	0,750	0,350	0,475	0,375	0,225	2,175

Pedipalpo: fêmur levemente granuloso; de comprimento quase três vezes superior ao diâmetro (0,425 x 0,150). Patela levemente mais longa do que larga (0,250 x 0,225), com um tubérculo prolateral e três de tamanhos diferentes, o apical muito eminente, retrolaterais. Tíbia de comprimento menor do que a largura (0,150 x 0,225), ambos tomados na base do tarso, apresentando na face retrolateral, uma longa apófise retorcida, de comprimento duas vezes maior do que o comprimento da tíbia. A apófise tibial é percorrida longitudinalmente por um profundo sulco. Na face dorsal, basalmente,apresenta um dente curto, grosso e curvo. Tarso mais longo do que largo (0,550 x 0,450), muito espesso (0,325). Cymbium muito convexo, piloso, principalmente nas bordas ventrais na pro e retromargem. Embolus muito longo descrevendo um giro de aproximadamente 560°, sob a borda do tegulum.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Brasil (Baixo Amazonas).

DISCUSSÃO TAXONÔMICA. O macho da presente espécie é próximo ao de *O. infelix* MELLO-LEITÃO, 1940. Pode ser diferenciado dele por apresentar a apófise tibial do palpo maior. Em *O. infelix* os olhos anteriores são iguais entre si e muito maiores do que os posteriores ao passo que em *O. eloaeus* os médios anteriores são menores do que os laterais anteriores e do mesmo diâmetro dos posteriores. *O. infelix* apresenta fronte alta e estreita com dois tubérculos setíferos no centro da área ocular atrás dos olhos médios anteriores e mais dois entre os laterais anteriores e laterais posteriores. Em *O. eloaeus* a fronte é muitissímo mais larga do que alta, totalmente mútica e granulosa.

AGRADECIMENTOS

A F. R. Wanless do British Museum (Natural History) pelo empréstimo do material.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONNET, P. 1945-1958 *Bibliographia araneorum*. Toulouse, Douladoure. v.1; v.2 n.4.

BRYANT, E.B. 1940. Cuban spiders in the Museum of Comparative Zoology. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, Cambridge, Mass., 86 (7):1-286, 22pl. cópia xerografada

—. 1948. Hispaniolan spiders. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.*, Cambridge, Mass., 100(4):416-8. cópia xerografada

COMSTOCK, J.H. 1948. *The spiders book*. Ithaca, Comstock Publ. xi + 729p.

HOMANN, H. 1975. Die Stellung der Thomisidae und der Philodromidae in System der Araneae (Chelicerata, Arachnida). *Z. Morph. Okol. Tiere*, Berlin, 80 :181-202.

KEYSERLING, E. 1880. *Die Spinnen Amerikas-Laterigrade*. Nüremberg, Verlag von Bauer. 283p., 8pl.

—. 1891. *Die Spinnen Amerikas-Brasilianische Spinnen*. Nüremberg, Verlag von Bauer. 278p., 10pl. cópia xerografada

LISE, A.A. 1973. Contribuição ao conhecimento do gênero *Sidyma* no Brasil, com descrição de uma nova espécie (Araneae-Thomisidae). *Iheringia*. Sér. Zool., Porto Alegre (43):3-47, nov. 53fig.

—. 1979. Tomisídeos neotropicais I: *Onocolus garruchus* sp.n. (Araneae Thomisidae - Stephanopsinae). Iheringia. Sér. Zool., Porto Alegre (54): 67-76, jan. 15fig.

MELLO-LEITÃO, C.F. de. 1915. Notas arachnologicas. (Notas à margem do catalogo-indice de Petrunkevitch in Bull. Am. Mus. of Nat. Hist. 1911 — vol.XXIX). *Broteria*. Série zoologica, Lisboa, 13(3):143-4 cópia xerografada-

—. 1929. Aphantochilidas e Thomisidas do Brasil. *Archos Mus. nac.*, Rio de Janeiro, 31:1-344, 13pl.

—. 1934. A new brasilian *Onocolus*. Separata da *Revta chil. Hist. nat.*, Santiago, 38:48.

—. 1940. Aranhas do Paraná. *Arq.Inst.biol.*, São Paulo, 11(30):235-58.

—. 1943. Catálogo das aranhas do Rio Grande do Sul. *Arq.Mus.nac.*, *Rio de Janeiro*, 37:149-245, 67fig.

MELLO-LEITÃO, C.F. de. 1948. Contribuição ao conhecimento da fauna araneológica das Guianas. *Anais Acad.bras.Cien.*, Rio de Janeiro, 20(2):151-96.

PETRUNKEVITCH, A. 1911. A synonymic index-catalogue of spiders of North, Central and South America with all adjacent islands, Greenland, Bermudas, West Indies, Terra del Fuego -sic-, Galapagos, etc. *Bull.Am.Mus.nat.Hist.*, New York, 29: 1-791, May.

—. 1928. Systema Aranearum. *Trans.Conn.Acad.Arts Sci.*, New Haven, 29:1-270, Jan. cópia xerografada

PICKARD-CAMBRIDGE, F.O. 1897-1905. *Arachnida, araneidea and opiliones*. -s.n.t. (Biologia Centrali Americana) v.2, 610p., 54pl. cópia xerografada

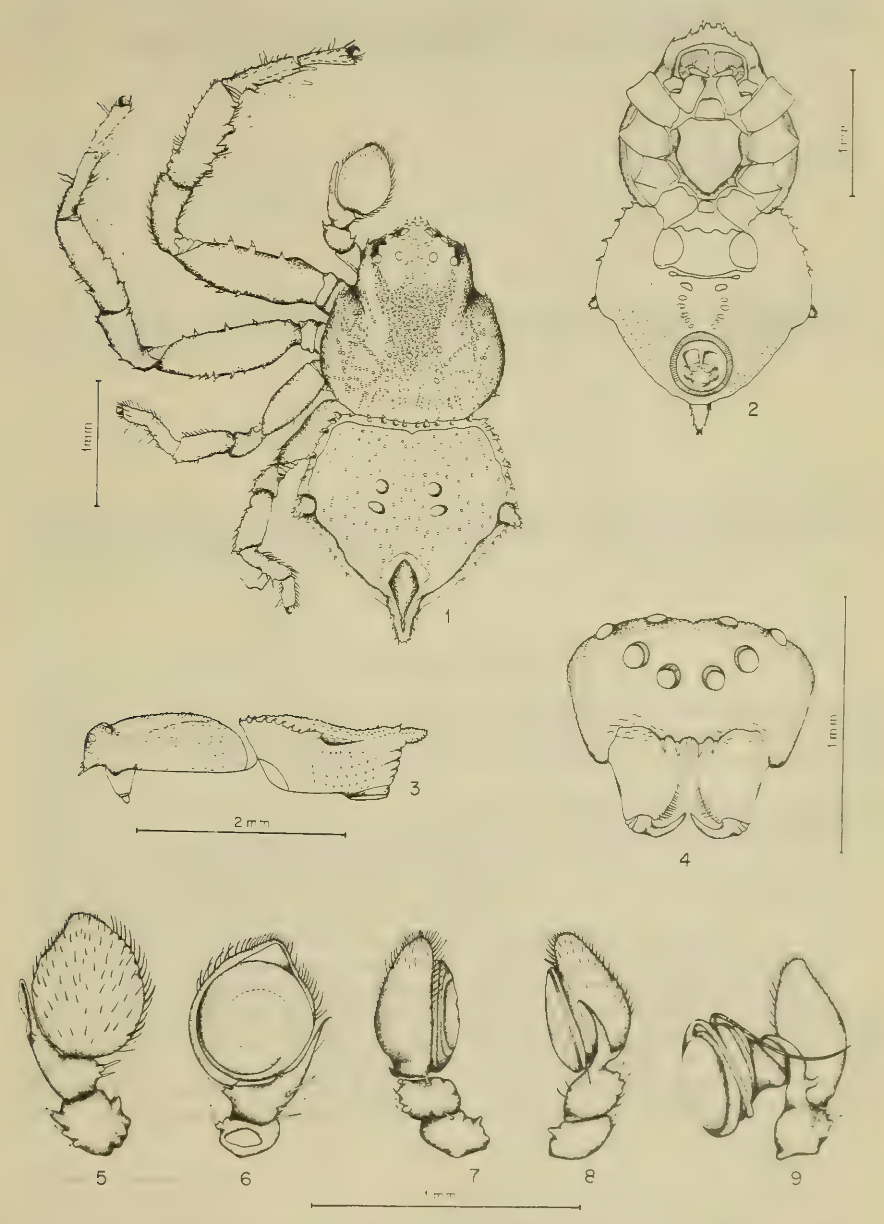
ROEWER, C.Fr. 1954. *Katalog der Araneae von 1758-1940*. Bruxelles, Inst. Sci.Nat. de Belgique. v.2 p.757- 8.

SIMON, E. 1892-1895. *Histoires naturelle des araignées*. Paris, Librairie Encyclopédique de Roret. t.1, p.761-1084. cópia xerografada

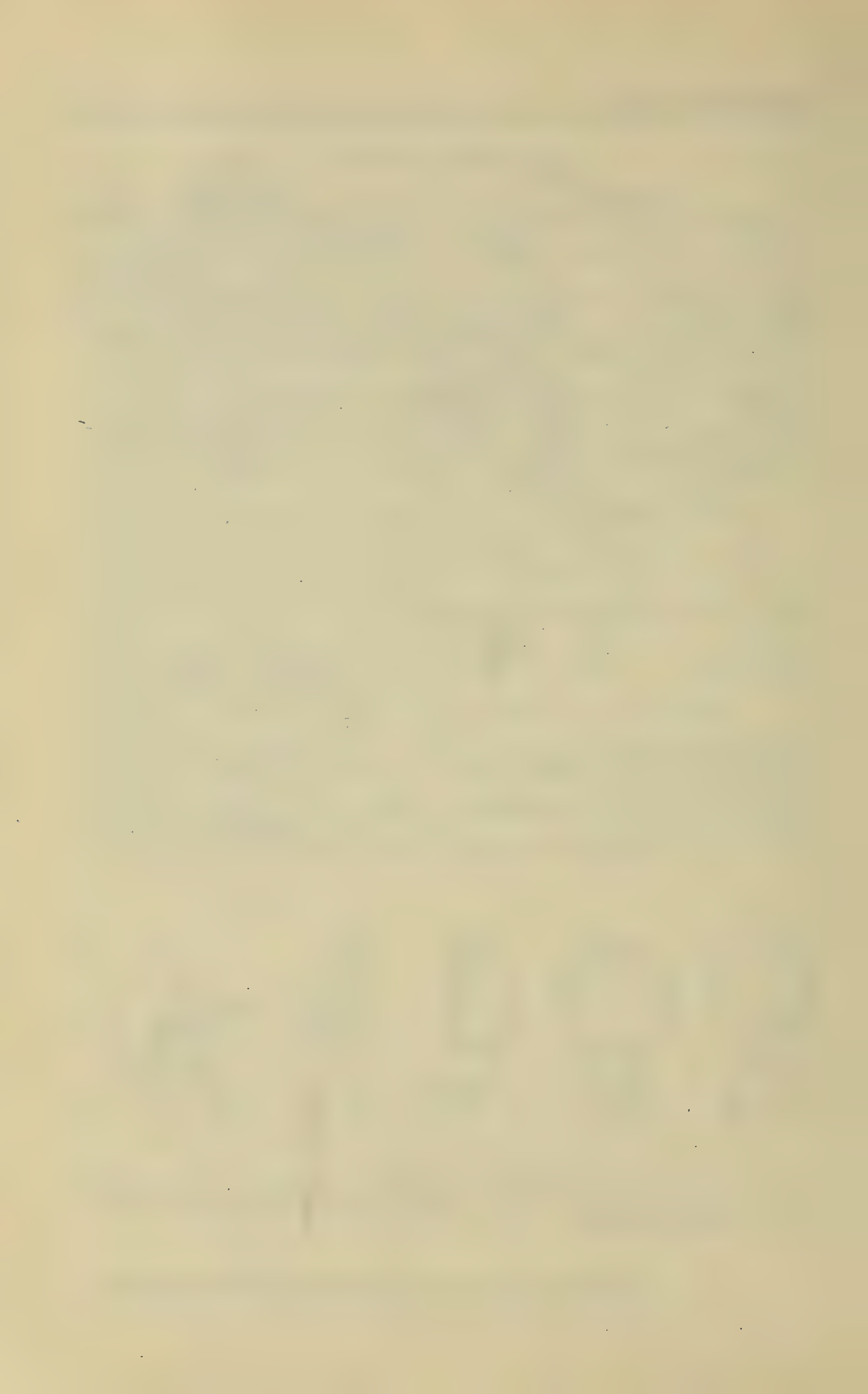
—. 1895. Descriptions d'arachnides nouveaux de la famille des Thomisidae. *Annls Soc.ent.Belg.*, Bruxelles, 39:432-43. cópia xerografada

SOARES, B.A.M. & SOARES, H.E.M. 1946. Contribuição ao estudo das aranhas do Estado do Espírito Santo. *Papéis Dep.Zool. S. Paulo*, São Paulo, 7(3):51-72.

TACZANOWSKI, L. 1873. Les araneides de la Guyane française. *Horae Societatis entomologicae rossicae*, 9:64-286. cópia xerografada Datada de 1872 mas só publicada em 1873.-



Figs 1-9. *Onocolus eloaeus* sp.n. Holótipo 1897-9-11-861 (BMNH): 1. vista dorsal; 2. vista ventral; 3. vista de perfil. 4. fronte e quelíceras; 5-9. Palpo esquerdo; 5. vista dorsal; 6. vista ventral; 7. vista prolateral; 8. vista retrolateral; 9. vista retrolateral, expandido.



Novas ocorrências de opiliões no Rio Grande do Sul e descrição da fêmea de *Melloleitaniana riodariensis* SOARES & SOARES, 1945. (ARACHNIDA-OPILIONES-GONYLEPTIDAE). *

Maria Lúcia R. Tavares **

RESUMO

Neste trabalho registram-se quatro ocorrências novas de espécies de Gonyleptidae para o Rio Grande do Sul, descreve-se a fêmea de *Melloleitaniana riodareiensis* SOARES & SOARES, 1945 bem como apresentam-se ilustrações da genitália do macho.

ABSTRACT

This paper reports four new occurrences of species of Gonyleptidae in Rio Grande do Sul State (Brazil) and female of *Melloleitaniana riodareiensis* SOARES & SOARES, 1945 is described for the first time, as well as it is presented drawings concerning to the male genitalia.

INTRODUÇÃO

A ordem Opiliones SUNDEVALL, 1833 está representada no Brasil por centenas de espécies em sua maioria pertencentes à família Gonyleptidae. A fauna dos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná é a mais estudada, sendo a do Rio Grande do Sul (RS) pouco conhecida.

MELLO-LEITÃO (1932) descreve 328 espécies da família Gonyleptidae, das quais somente 16 estão citadas para o RS. Algumas destas, posteriormente, foram colocadas em sinonímia, permanecendo como válidas 13 delas.

SOARES & SOARES (1948, 1949, 1954) ampliam para 25 o número de espécies conhecidas para o RS. Destas, 22 ainda são válidas.

H. SOARES (1966) estudando um lote de opiliões da coleção Eugênio Grumann em Porto Alegre, RS, descreve uma espécie nova e acrescenta mais uma nova ocorrência.

Atualmente, são conhecidas 24 espécies de gonyleptídeos sul-rio-grandenses.

Examinando a coleção do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul encontramos as seguintes espécies — *Geraecormobius silvarum* HOLMBERG, 1888; *Melloleitaniana riodareiensis* SOARES & SOARES, 1945; *Neopachylus serrinha* SOARES & SOARES, 1947 e *Oglobinia loretoensis* CANALS, 1933, que não estavam registradas para o RS, as quais são objetos do presente trabalho.

---

* Aceito para publicação em 03.V.1979 Contribuição FZB n° 140

** Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Rio de Janeiro (Proc n° 1111 0153/76) no Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul Caixa Postal 1188, 90.000 Porto Alegre RS. Brasil

MATERIAL E METODOS

Os exemplares examinados estão conservados em álcool 70% e depositados na coleção do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN).

Todas as medidas são expressas em milímetros e foram aferidas usando-se um microscópio estereoscópico Olympus SII com ocular micrométrica.

As medidas do corpo e dos apêndices foram tomadas sempre em vista dorsal. O comprimento do corpo é expresso a partir da porção mediana da borda anterior do cefalotórax até a porção distal do abdômen. As medidas de largura sempre expressam a largura máxima.

A genitália do macho foi destacada com auxílio de pinças, após os cortes laterais no opérculo genital. A genitália sofreu um tratamento com KOH 10% a frio durante 20 minutos, para remoção dos tecidos e clarificação das estruturas. Os desenhos foram feitos em câmara clara com microscópio estereoscópico Wild M-5 m vistas dorsal, lateral e ventral.

Ordem O P I L I O N E S
Subordem L A N I A T O R E S
Família GONYLEPTIDAE

Subfamília PACHYLINAE

Neopachylus ROEWER, 1913

Neopachylus serrinha SOARES & SOARES, 1947
Neopachylus serrinha SOARES & SOARES, 1947:222.

H.SOARES (1966) identificou esta espécie em material coletado em Monte Alegre, Estado do Paraná e Santa Cecília, Estado de Santa Catarina.

Material examinado.
Cazuza Ferreira, São Francisco de Paula, RS, 23.IV.1974, A. Lise leg, 2 ♂ (0335 MCN); Vila Oliva, Caxias do Sul, RS, 14.IX.1976, M.L.Tavares leg. 7 ♂ (0193 MCN); Sertão de Santana, Guaíba, RS, H. Bischoff leg, 2 ♂ (0422 MCN).

Oglobinia CANALS, 1933

Oglobinia loretoensis CANALS, 1933
Oglobinia loretoensis CANALS, 1933:4.

RINGUELET (1959) registrou esta espécie para a Argentina (Misiones: Iguazú, Loreto, Puerto Bemberg, Puerto Rico, Puerto Victoria, San Javier). Registramos esta espécie pela primeira vez para o Brasil.

Material examinado:
Iraí, RS, 20.XI.1975, A.Lise leg, 1 ♂ (0023 MCN); Iraí, RS, 20.II.1976, A.Lise leg, 1 ♂ (0444 MCN); Montenegro, RS, 07.VII.1977, H. Bischoff leg, 1 ♂ (0332 MCN); São Leopoldo, RS, 26.IX.1976, C.J.Becker leg, 1 ♂ (0445 MCN).

Subfamília GONYLEPTINAE

Geraecormobius HOLMBERG, 1888

Geraecormobius silvarum HOLMBERG, 1888
Geraecormobius silvarum HOLMBERG, 1888:211.

RINGUELET (1959) registra a presente espécie para a Argentina (Misiones: Aguarai-Guazú, Campamento Yacu-Poi perto de Puerto Bemberg, Cataratas Iguazú, Loreto, Pasarela Rio Uruguai, Pindapoy, Puerto Bemberg, Puerto Iguazú; Corrientes: Itaizaingó, Laguna Iporá, Santa Ana) e Paraguai.

Material examinado:
Iraí, RS, 20.XI.1975, A.Lise leg, 5 ♂ (0001 MCN), 4 ♂ (0003 MCN), 5 ♂ (0004 MCN), 5 ♂ (0005 MCN), 1 ♂ e 1 ♀ (0018 MCN); Porto Garcia, Tenente Portela, RS, 08.IX.1976, S.Scherer leg, 2 ♂ e 1 ♀ (0285 MCN); São Valentim, RS, 16.X.1976, S. Scherer leg, 2 ♂ (0286 MCN); Garruchos, São Borja, RS, 10.XII.1975, A.Lise leg, 5 ♂ e 3 ♀ (0020 MCN), 1 ♂ e 5 ♀ (0021 MCN), 1 ♂ e 5 ♀ (0025 MCN), 2 ♂ e 1 ♀ (0030 MCN), 4 ♂ (0040 MCN).

Melloteitaniana SOARES, 1943

Figs. (1-4):

Melloleitaniana riodareiensis SOARES & SOARES, 1945

Melloleitaniana riodareiensis SOARES & SOARES, 1945:370.

SOARES & SOARES (1945) descreveram o holótipo coligido em Rio D'Areia, Estado do Paraná. Este espécime se encontra depositado na coleção do Museu Paranaense.

Material examinado:
Iraí, RS, 20.XI.1975, A.Lise leg, 1 ♂ e 2 ♀ (0336 MCN), 1 ♀ (0449 MCN); Torres, RS, 28.X.1954, L.Buckup leg, 5 ♂ e 2 ♀ (0168 MCN).

DESCRIÇÃO — Fêmea

0449 MCN- ♀ . Comprimento total do corpo 7,25, comprimento do cefalotórax 2,33, largura do cefalotórax 3,56 e largura do abdômen 7,01. Artículos tarsais 5/8/6/7.

Escudo dorsal. O escudo dorsal é densamente granuloso. Borda anterior do cefalotórax com uma pequena elevação mediana provida de dois espinhos. Nos angulos laterais há dois espinhos sendo os medianos dirigidos para frente. Cefalotórax granuloso com quatro tubérculos atrás do cômoro ocular. Área I dividida por um sulco longitudinal mediano. Áreas I e II com dois tubérculos e uma fila de grânulos que se sobressaem das demais granulações. Área III com uma alta elevação mediana granulosa provida de dois tuberculos geminados. Esta área é bem mais granulosa que as áreas I e II. Área IV e tergito livre I inermes com uma fila de grossos grânulos, alternados por granulações esparsas. Tergitos livres II e III com alto espinho mediano e com uma fila de grossos grânulos. Áreas laterais irregularmente granulosas, com grânulos maiores na borda mais dilatada. Opérculo anal muito granuloso. Esternitos livres com uma fila de grânulos pilíferos.

Pernas. As ancas I a IV com grânulos pilíferos. Fêmures retos. Fêmur IV com grânulos pilíferos dispostos em filas longitudinais bem como nas patelas e tíbias.

Palpos. Trocanter com dois grânulos pilíferos ventrais, apicais. Fêmur sem espinho apical interno, com uma fila ventral basal de três pequenos grânulos setíferos. Tíbia e tarso com 2-2 espinhos inferiores.

Colorido. Castanho, sombreado de fusco. Tubérculos e grânulos escuros. Áreas III, por ser densamente granulosa, apresenta uma faixa transversal escura, bem como nas porções laterais das áreas I e II.

DIMENSÕES DOS APÊNDICES

	Perna I	Perna II	Perna III	Perna IV	Palpos
Trocanter	0,36	0,61	0,86	0,98	0,49
Fêmur	2,58	7,87	6,02	7,38	1,84
Patela	1,10	1,47	1,59	1,72	0,61
Tíbia	1,96	5,65	2,70	4,92	1,10
Metatarso	2,95	7,25	6,02	9,71	—
Tarso	1,35	3,69	1,72	2,09	1,10
Total	10,30	26,54	24,91	26,80	5,14

Quelíceras: 1° segmento 0,98, 2° segmento 1,10, Total 2,08.

GENITÁLIA DO MACHO

Pênis: comprimento total 2,50, comprimento total da glande 0,25, comprimento da porção apical da glande 0,10. As medidas de comprimento e largura da placa ventral estão expressas nos desenhos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico que possibilitou a realização deste trabalho; ao Prof. Dr. José Wilibaldo Thomé, Diretor Superintendente da Fundação Zoobotânica do RS e ao Prof. João Pedro R. Papaléo, Diretor Executivo do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do RS, pelas condições de trabalho que nos proporcionaram sem o que seria impossível a execução de nossa investigação; ao Prof. Arno Antonio Lise, pelo apoio e orientação prestados no desenvolvimento desta pesquisa; à Dra. Hélia Soares e Dr. Benedicto Soares, do Departamento de Zoologia do Instituto Básico de Biologia Médica e Agrícola da Universidade Estadual Paulista "Julio Mesquita Filho" Campus de Botucatu, São Paulo, pelo apoio e ensinamentos a nós ministrados no estágio que realizamos naquela instituição; à pesquisadora Erica Helena Buckup, pelas sugestões fornecidas na elaboração do trabalho.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

MELLO LEITÃO, C. de 1932. Opiliões do Brasil. *Revta Mus. paul.*, São Paulo, 17(pt.2):3-505.

RINGUELET, R.A. 1959. Los aracnideos argentinos del ordem opiliones. *Revta Mus. argent. Cienc. nat. Bernadino Rivadavia:* Ciências Zoológicas, Buenos Aires, 5(2):128-428.

SOARES, B.A.M. 1943. Alguns opiliões do Estado do Paraná. *Arq. Mus. parana.*, Curitiba, 3:205-13.

SOARES, B.A.M. 1946. Opiliões do Departamento de Zoologia. *Arq. Zool. Est. S Paulo,* São Paulo, 4(13):485-534.

SOARES, B.A.M. & SOARES, H.E.M. 1945. Mais opiliões pertencentes ao Museu Paranaense. *Revista de Agricultura,* Piracicaba, 20(9-12):365-77.

—. 1947. Opiliões pertencentes à coleção Gert Hatschbach (Opiliones - Gonyleptidae - Phalangodidae - Phalangiidae). *Papéis Dep Zool. S Paulo,* São Paulo, 8(18):209-30.

—. 1948. Monografia dos gêneros de opiliões neotrópicos I *Arq. Zool. Est. S. Paulo,* São Paulo, 5(9):553-636.

—. 1949. Monografia dos gêneros de opiliões neotrópicos II. *Arq. Zool. Est. S Paulo,* São Paulo, 7(2):149-240.

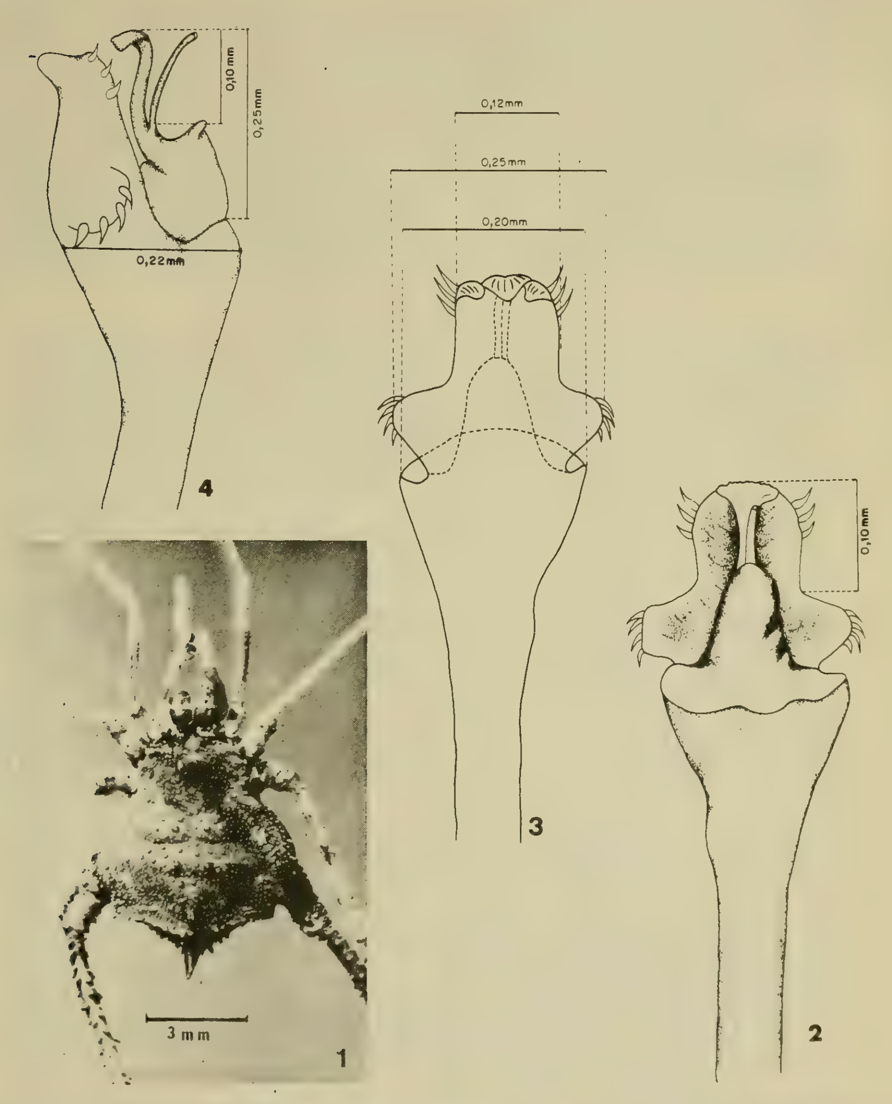
—. 1954. Monografia dos gêneros de opiliões neotrópicos III. *Arq. Zool. Est. S Paulo,* São Paulo, 8(9):225-302.

SOARES, H.E.M. 1945. Contribuição ao estudo dos opiliões do Estado do Paraná. *Arq. Mus. parana.*, Curitiba, 4:207-30.

—. 1945. Contribuição ao estudo dos opiliões da coleção Otto Schubart. *Papéis Dep. Zool. S Paulo,* São Paulo, 5(23):209-19.

—. 1966. Opiliões pertencentes á coleção "Eugenio Grumann" (Opiliones: Cosmetidae, Gonyleptidae). *Papéis Dep. Zool. S Paulo,* São Paulo, 18(12):118-23.

—. 1974. Opera opiliologica Varia III. (Opiliones - Gonyleptidae). *Revta bras. Biol.*, Rio de Janeiro, 34(4):477-86.



Figs. 1-4: *Melloleitaniana riodareiensis* SOARES & SOARES, 1945: 1. fêmea (449 MCN); 2-4. Genitália do macho (336 MCN): 2. vista dorsal; 3. vista ventral; 4. vista lateral.



IHERINGIA é o periódico de divulgação de trabalhos científicos inéditos do Museu de Ciências Naturais, Jardim Botânico e Parque Zoológico da FZB. É publicado em quatro séries: BOTÂNICA, ZOOLOGIA, ANTROPOLOGIA e GEOLOGIA.
Cada série é editada em fascículos com numeração corrida independente, podendo conter um ou mais artigos.
O periódico em seu todo ou cada uma das séries individualmente é distribuído a Instituições congêneres em regime de permuta. Mediante entendimento prévio pode também ser enviado a cientistas e demais interessados.

IHERINGIA is the official scientific periodical of the "Museu de Ciências Naturais". Its aim is the publishing of reports elaborated by the scientific staff of the three joining Instituts of "Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul", the Museum of Natural Sciences, the Botanical Garden and the Zoological Park.
Articles from other national and foreign Institutions researchers may le accepted. Emphasis is given to articles dealing with the flora, the fauna and the natural resourses of Rio Grande do Sul State.
IHERINGIA is issued in four series, Botany, Zoology, Anthropology and Geology. Each series is issued in fascicles consecutively numbered and may contain one or more articles.
IHERINGIA as a whole or as a separate series, is distributed to similar scientific Institutions on an exchanging basis and may also be available to scientists and other interested parties on previous arrangements.

RECOMENDAÇÕES AOS AUTORES:

1. Os manuscritos devem ser encaminhados ao Editor, através de ofício, podendo ser aceitos a critério da Comissão Radatorial, ficando sua publicação condicionada a autorização do Diretor-Superintendente da FZB.
2. Terão prioridade os artigos dos pesquisadores do Museu de Ciências Naturais, Jardim Botânico e Parque Zoológico da FZB. A juízo, podem ser aceitos artigos de pesquisadores de Instituições nacionais ou estrangeiras cujas investigações versem preferencialmente sobre assuntos relacionados à flora, à fauna e os recursos naturais do Rio Grande do Sul.
3. Os artigos em língua portuguesa devem ter um resumo em língua estrangeira e os em língua estrangeira (alemão, inglês, espanhol, italiano e latim) devem ter, obrigatoriamente um resumo em português.
4. Os originais devem ser apresentados em 2 vias datilografadas em espaço dois, com margens mínimas de 2 cm, sem emendas, em papel branco (tamanho oficial A-4:21x29,7 cm), utilizando-se um só lado da folha.
5. Todas as folhas devem ser numeradas na margem superior direita, com numeração corrida e rubricadas pelo autor ou ao menos por um dos autores.
6. Os nomes científicos de gênero e dos "taxa" infragenéricos deverão ser sublinhados com um traço ondulado.
7. O título geral do trabalho, o nome do autor, os eventuais subtítulos bem como as palavras latinas ou gregas usadas no texto devem ser sublinhados com um traço reto.
8. Os nomes de autores citados no trabalho, inclusive os constantes das referências bibliográficas (bibliografia consultada) devem ser escritos em letras MAIÚSCULAS.
9. As referências bibliográficas deverão estar dispostas em ordem alfabética e cronológica, dentro das normas da NB-66 da ABNT, salvo a indicação do ano de publicação que deverá seguir o nome do autor, obedecendo à seguinte ordem de elementos:

a) Para artigos de periódicos: sobrenome do autor seguido das iniciais do(s) prenome(s), ano de trabalho, título do trabalho, nome do periódico (sublinhado com um traço reto e abreviado de acordo com o "World List of Scientific Periodicals" ou por extenso), local, volume (em algarismos arábicos e sublinhados), número ou fascículo (entre parênteses) seguido de dois pontos, página inicial e final.

Ex: FRENGUELLI, J. 1925. Diatomeas de los arroyos del Durazno y en las brusquitas en los arredores de Miramar. Physis, Buenos Aires, 8(29):19-79, set. 2 est.

b) Para livros: sobrenome do autor seguido das iniciais do(s) prenome(s), ano da edição, título do livro (sublinhado com um traço reto), edição (em números arábicos, seguido de ponto e de abreviatura no idioma da edição), local, editora, número de páginas (seguidas de p.), número de volumes (seguido de v.) ou então, páginas consultadas ou número do volume consultado (precedidos de p. e v. respectivamente).

Ex: SANTOS, E. 1952. Da ema ao beija-flor. 2l ED: RL: AUM: Rio de Janeiro, F. Briguiet. 335 p. (zoologia Brasílica, 4).

10. Desenhos, fotos, mapas e gráficos devem ser citados como fig., com numeração corrida, em algarismos arábicos. O editor distribuirá as figuras do modo mais econômico, sem prejudicar sua apresentação, respeitando tanto quanto possível as indicações do autor.
11. Todas as tabelas e figuras devem ter título claro, conciso e, se necessário, com explicações breves que possibilitem seu entendimento sem consultas ao texto. Este título, bem como as legendas, se houver, devem vir em folhas a parte.
12. Os desenhos gráficos e mapas devem ser feitos a nanquim preto, preferencialmente em papel vegetal e as fotografias nos tamanhos que permitam a redução para o máximo de 15cmx11cm. As ilustrações a cores devem ser combinadas previamente e seu custo fica a cargo do autor.
13. Os artigos, sempre que possível, devem compreender os seguintes tópicos: Título; Nome de autor(es); Referências do artigo (data de aceitação para publicação, etc) e do autor (local de trabalho e endereço); Resumo (conforme item 3); Introdução; Material e Métodos; Resultados e ou Discussão: Conclusões; Agradecimentos; Bibliografia Consultada ou Referências Bibliográficas.
14. A correção das provas tipográficas será, sempre que possível, de responsabilidade do autor.
15. Serão fornecidas gratuitamente 100 separatas de cada artigo, independentemente do número de autores. Maior número de separatas poderá ser fornecido mediante prévio ajuste, devendo o pedido ser feito na ocasião da entrega dos originais

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA
(Mailing Address)
Museu de Ciências Naturais
Caixa Postal 1188
90.000 Porto Alegre, RS
Brasil.

Prof. Dr. Arno Antonio Lise
EDITOR

ENDEREÇO PARA PERMUTA
(Address for exchange)
Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul
Biblioteca
Caixa Postal 1188
90.000 Porto Alegre, RS
Brasil

EDITORA INTERMÉDIO LTDA.

Iheringia

série Zoologia

BL ISSN 0073-4721

Tadarida laticaudata GEOFFROY, 1805, nova ocorrência para o Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Chiroptera, Mammalia).
FLÁVIO SILVA & MARIA FÁTIMA BARBOSA SOUZA p. 3

Ocorrência de *Typhlops reticulatus* (L., 1766) no Estado do Rio Grande do Sul (Brasil) e comentários sobre a espécie (Ophidia: Typhlopidae).
THALES DE LEMA p. 7

Argulus spinulosus sp. n. (Branchiura, Argulidae), em peixes de agua doce do Rio Grande do Sul, Brasil.
NICE MARIA MICELI DA SILVA p. 15

Levantamento preliminar dos Pleuronectiformes do extremo sul do Brasil ao Rio de La Plata (Actinopterygii: Teleostei).
THALES DE LEMA, MARCOS FÁBIO T. DE OLIVEIRA; CARLOS ALBERTO S. DE LUCENA . . . . p. 25

Parasite Copepods of Southern Brazilian Fishes I. *Ergasilus euripedesi*, n.sp (Copepoda, Cyclopidea).
MÓNICA MONTÚ p. 53

Sobre *Bothrops jararacussu* LACERDA, 1884 do extremo sul do Brasil e sua ocorrência no Estado do Rio Grande do Sul (Ophidia, Viperidae).
THALES DE LEMA & MOEMA LEITÃO DE ARAÚJO p. 63

Sobre a ocorrência do tubarão espinhoso *Echinorhinus brucus* (BONNATERRE, 1788) para a costa sul brasileira (Squaliformes: Squalidae).
LAURO P. BARCELLOS & MARIA CRISTINA PINEDO p. 71

Esponjas de São Sebastião, litoral de São Paulo, Brasil (Porifera, Demospongiae).
BEATRIZ MOTHES DE MORAES . . . .! p. 75

Redescrição do material tipo de *Drulia cristata* (WELTNER, 1895) e identificação do conteudo espicular associado (Porifera-Spongilidae.
ROSÁRIA DE ROSA BARBOSA p. 87

Sobre a osteologia craniana de *Liolaemus occipitalis* BOULENGER, 1885, *L. lutzae* MERTENS, 1938 e *L. multiformis simonsii* BOULENGER, 1902 (Lacertilia, Iguanidae).
MARTA ELENA FABIÁN-BEURMANN & MARISA IBARRA VIEIRA p. 95

Novas adendas a ictiofauna marinha do extremo sul do Brasil (Actinopterygii: Teleostei).
THALES DE LEMA, CARLOS ALBERTO S. DE LUCENA, ZILDA MARGARETE S. DE LUCENA p. 103

Lista previa dos anfíbios do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil.
PEDRO CANISIO BRAUN & CRISTINA ASSUNÇÃO SIRANGELO BRAUN p. 121

Museu de Ciências Naturais da
Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul

IHERINGIA	Sér. Zoologia	PORTO ALEGRE	nº 56	p. 1—159	30 mar. 1980

FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL
Entidade de direito privado, instituída pela Lei Estadual nº 6497 de 20/12/72. (Supervisionada pela Secretaria de Estado de Cultura, Desporto e Turismo.

Governador do Estado
JOSÉ AUGUSTO AMARAL DE SOUZA

Secretário de Estado de Cultura, Desporto e Turismo
LAURO PEREIRA GUIMARÃES

Presidente da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul
JOSÉ WILLIBALDO THOMÉ

Diretoria da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul

Diretor-Superintendente
JOÃO PEDRO RANQUETAT PAPELÉO

Diretores-Executivos

do Jardim Botânico - GILBERTO C. MATTES
do Museu de Ciências Naturais - HERACLIDES SANTA HELENA
do Parque Zoológico - HÉLIO FERNANDO SARAIVA

Impresso com autorização e sob a responsabilidade do
Diretor Superintendente da FZB (alínea d),
art. 14, dos Estatutos - Decreto RS
nº 22.683/73).

Selo Postal

Stamp

À
FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL
BIBLIOTECA
Caixa Postal, 1188
90.000 PORTO ALEGRE, RS
BRASIL

Remetente:
Sender:

....
(nome) - (name)

....
(cidade e Estado) - (city and State)

....
(País) - (Coutry)

Senhores:
Dear Sirs:

Queiram ter a gentileza de preencher o presente, devolvendo-o ao Museu, a fim de que não haja interrupção na remessa do número seguinte de IHERINGIA.

Please complete the requested below and return it to us, so that we can send you the next number of IHERINGIA.

1. Recebemos e agredecemos: IHERINGIA, Série Zoologia nº 56
   We have received:

2. Faltam-nos: ....
   We are in want of:

3. Enviamos em permuta: ....
   We sent you in exchange:

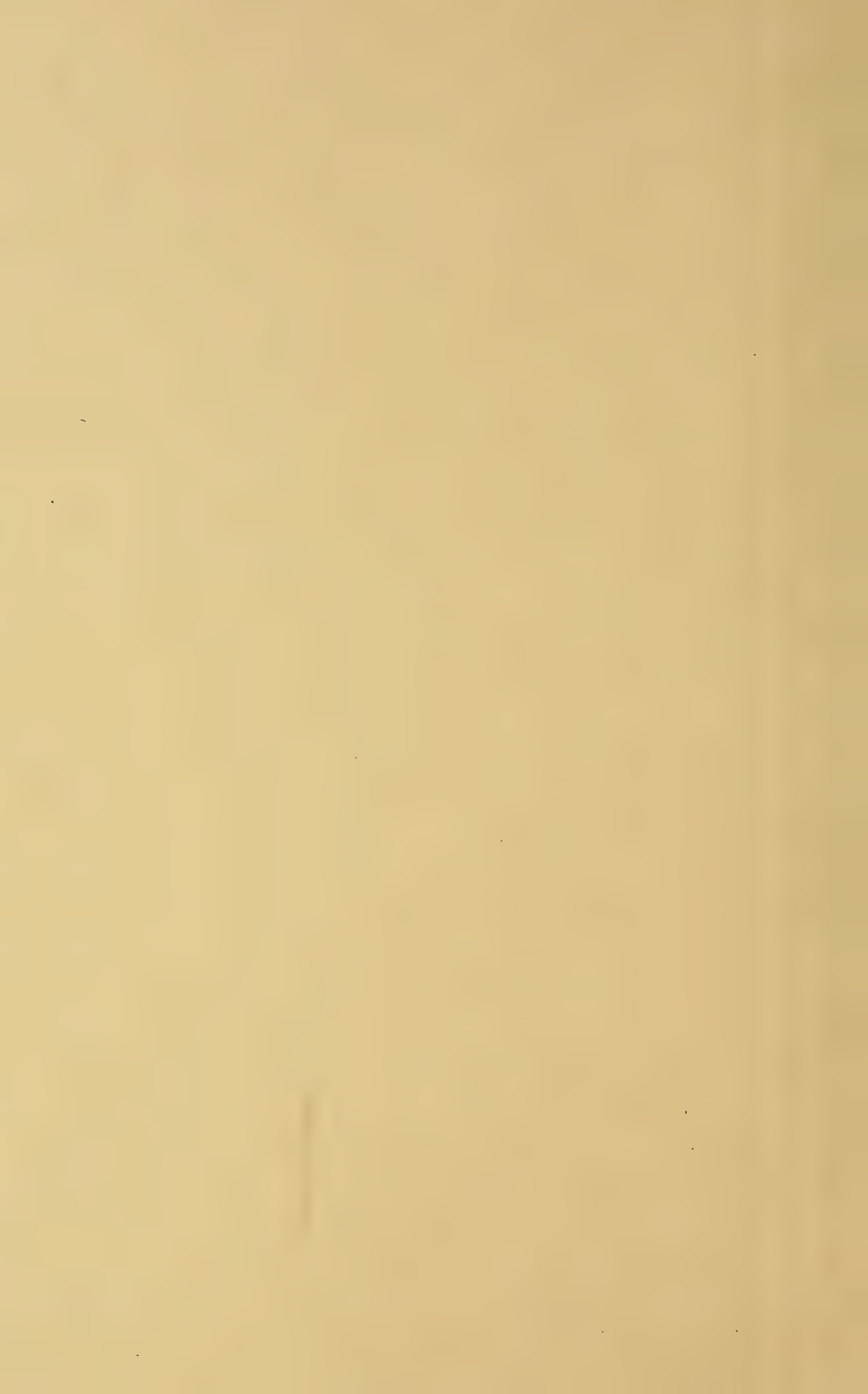
4. Nosso campo de interesse:
   Our field of activities:

   Local e data:
   City and date:

   Assinatura:
   Signature:

TABELA - Dados dos espécimes de *Bothrops jararacussu* LACERDA, procedentes de Santa Catarina; Brasil.

NO	NE	SL	IL	IL/MA	GU	ESC	C	DO	VE	SC	VU	CC	TR	CU	T	SEXO
01	MCN 4035	8/8	10/10	I-IV	5/5	5	1/1/1	25-25-19	1 + 174	58/58	154-59	17	182	33	232	♂
02	MCN 4036	8/8	10/10	I-III	5/5	5	1/1/1	27-25-19	2 + 173	56/56	154-59	16	234	37	287	♀
03	MCN 4013	8/8	10/10	I-III	5/4	5	1/1/1	27-25-19	1 + 170	5/5 + 28 + 27/27	153-56	19	228	42	289	♂
04	MCN 4017	8/8	9/9	I-III	5/5	5	1/1/1	25-24-19	2 + 172	60/60	155-59	16	237	42	295	♂
05	MCN 4574	8/8	10/10	I-IV	5/5	5	1/1/1	25-25-19	3 + 178	50/50	158-62	19	240	37	296	♂
06	MCN 4575	8/8	10/10	I-III	4/4	5	1/1/1	25-25-19	2 + 172	57/57	155-58	17	247	45	309	♂
07	MCN 6620	8/8	10/10	I-IV	5/5	7	1/1/1	26-25-19	2 + 54 + 1/1 + 116	9/9 + 4 + 43/ 43	—	40	693	135	868	♂
08	MCN 6624	8/8	11/10	I-III	5/5	5	1/1/1	25-25-19	1 + 174	51/51	—	50	943	120	1113	♀
09	MCN 6697	8/8	10/10	I-III	5/5	5	1/1/1	27-26-21	2 + 170	50/50	—	70	1000	145	1215	♀
10	MCN 4196	8/8	11/10	I-III	5/5	5	1/1/1	27-27-19	2 + 174 + 1/1	50/50	—	65	1285	150	1500	♀
11	MCN 6630	8/8	10/10	I-III	5/5	7	1/1/1	28-26-21	2 + 177	50/50	—	65	1346	153	1564	♀



Tadarida laticaudata GEOFFROY, 1805, nova ocorrência para o Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Chiroptera, Mammalia). *

Flávio Silva **
Maria Fátima Barbosa Souza ***

RESUMO

Nesta comunicação, registra-se pela primeira vez a ocorrência de *Tadarida laticaudata* GEOFFROY, 1805, para o Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, através do exame de dois exemplares procedentes do município de Torres.

ABSTRACT

The present paper reports a new occurence of *Tadarida laticaudata* GEOFFROY, 1805, and enlarges the distribution of this species to Southern Brazil.

INTRODUÇÃO

Segundo a bibliografia consultada, a ocorrência da espécie *Tadarida laticaudata* GEOFFROY, 1805 é Brasil Meridional, incluindo os Estados de Mato Grosso, São Paulo e Santa Catarina.

Em uma excursão a Torres, Rio Grande do Sul, foram coletados nas Furnas da Guarita (29°21'S e 49°44'W), presos às rochas basálticas, dois exemplares machos de *T. laticaudata*. Foi estimado que havia um grupo de cinco indivíduos que estavam com a cabeça aparecendo na parte externa das fendas rochosas a aproximadamente 3,5m do solo. A coluna de rochas basálticas situa-se à beira do Oceano Atlântico e, com maré alta, a água deve atingir o pé da coluna rochosa onde estão situadas as fendas. Em condições semelhantes, também foi observada uma colônia de cinco a oito indivíduos na Ponta da Guarda, Palhoça, Santa Catarina (27°52'S e 48°34'W) em fevereiro de 1973 e fevereiro de 1978. Os animais foram localizados em ambos os locais devido aos gritos agudos, curtos e repetidos que emitiam.

Este é o primeiro registro de *T. laticaudata* para o Rio Grande do Sul que, de acordo com a distribuição mencionada por SILVA-TABOADA & KOOPMAN (1964), pertenceria à subespécie *T. laticaudata laticaudata* (GEOFFROY, 1805), entretanto o material em mãos não nos permitiu um posicionamento definitivo em relação à subespécie.

---

* Contribuição FZB nº 142. Aceito para publicação em 18.VI.1979

** Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Caixa Postal 1188, 90000 Porto Alegre, RS. Professor de Zoologia da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq (Proc. 1111-2050/76)

*** Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq (Proc. 1111-0041/76), no Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

As siglas utilizadas no presente trabalho são as seguintes: MCN — Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; UNISINOS — Universidade do Vale do Rio dos Sinos; RS — Estado do Rio Grande do Sul, Brasil; SC — Estado de Santa Catarina, Brasil.

As medidas cranianas foram tomadas segundo VIZOTTO & TADDEI (1973), exceto as da largura do palatal e a distância dos dentes maxilares superiores e inferiores. As medidas externas foram tomadas do animal já fixado, e apenas algumas do crânio devido às más condições dos mesmos. Todas as medidas foram expressas em milímetros.

Material examinado:

2 ♂ - Parque da Guarita, Torres, RS, 24.X.1976, F. Silva leg. (MCN 0465 - 0466); 2 ♀ - Ponta da Guarda, Palhoça, SC, 10.II.1973, F. Silva leg. (UNISINOS 324 - 325).

CARACTERES MORFOLÓGICOS

a) Craniometria

	UNISINOS 325	MCN 0465	MCN 0466
Comprimento total	—	19,0	19,3
Altura da caixa craniana	—	6,6	6,6
Largura do zigomático	10,5	11,2	10,9
Largura da caixa craniana	9,0	9,3	9,0
Largura do interorbital	3,7	4,1	3,8
Distância dos dentes maxilares superiores	5,6	6,0	6,0
Largura externa dos dentes molares	—	8,0	7,8
Comprimento do pós-palatal	—	8,0	8,3
Distância dos dentes maxilares inferiores	7,0	7,2	7,0
Comprimento da mandíbula	13,1	13,4	13,8

b) Medidas externas

	UNISINOS 325	MCN 0465	MCN 0466
Cabeça e corpo	—	118,0	122,0
Cauda	43,0	56,0	54,0
Tíbia	14,0	15,0	15,0
Pé	—	10,0	8,0
Antebraço	47,0	56,7	47,5
Orelha	20,4	20,0	20,0
1.ª falange do 3.º dedo	17,5	21,0	20,0
2.ª falange do 3.º dedo	—	18,6	18,7
Trago	4,0	3,0	4,0
Polegar	7,4	6,0	6,0

c) Coloração

Os exemplares de *T. laticaudata* coletados, possuem o pêlo do dorso de cor pardo escuro, com tons claros na parte basal dos mesmos.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ALVAREZ, T. & AVIÑA, C.E. 1964. Nuevos registros en Mexico de la família Molossidae. *Revta Soc. Mex. Hist. Nat.*, México, **25**:243-54, dec. [cópia xerografada].

BARQUEZ, R. & OJEDA, R. 1975. *Tadarida laticaudata*, un nuevo molossido para la fauna argentina (Chiroptera, Mammalia). *Neotropica*, Buenos Aires, **21**(66):137-8. ago. il [cópia xerografada].

BARRIGA-BONILLA, E. 1965. Estudios mastozoologicos colombianos. 1. Chiroptera. *Caldasia*, Bogotá, **9**(43):241-67, jul. tab.

CABRERA, A. 1957. Catalogo de los mamíferos de America del Sur. *Revta Mus. àrgent. Cienc. nat. Bernardino Rivadávia*, Ciências zoológicas, Buenos Aires, **4**(1):1-732.

LIMA, J.L. 1926. Os morcegos da collecção do Museu Paulista. *Revta Mus. paul.*, São Paulo, **14**:42-127.

RUSCHI, A. & BAUER, A.G. 1956/1957. Classificação dos quirópteros do Rio Grande do Sul. *Arq. Inst. Pesq. vet. Desidério Finamor*, Porto Alegre, **2**:38-41, il.

SANTOS, A.B. 1969. Quirópteros do vale do Rio dos Sinos e arredores. *Ciênc Cult.*, Rio de Janeiro, **21**(2):457-8.

SHAMEL, H.H. 1931. Notes on the american bats of the genus *Tadarida*. *Proc. U.S. Natn. Mus.*, Washington, **78**(19):1-27.

SILVA, F. 1975. Três novas ocorrências de quirópteros para o Rio Grande do Sul, Brasil (Mammalia, Chiroptera). *Iheringia*. Sér. Zool., Porto Alegre (46):51-3.

SILVA-TABOADA, G. & KOOPMAN, K.F. 1964. Notes on the occurrence and ecology of *Tadarida laticaudata yucatanica* in eastern Cuba. *Am. Mus. Novit.*, New York, **8**(2174):1-6. Apr. il.

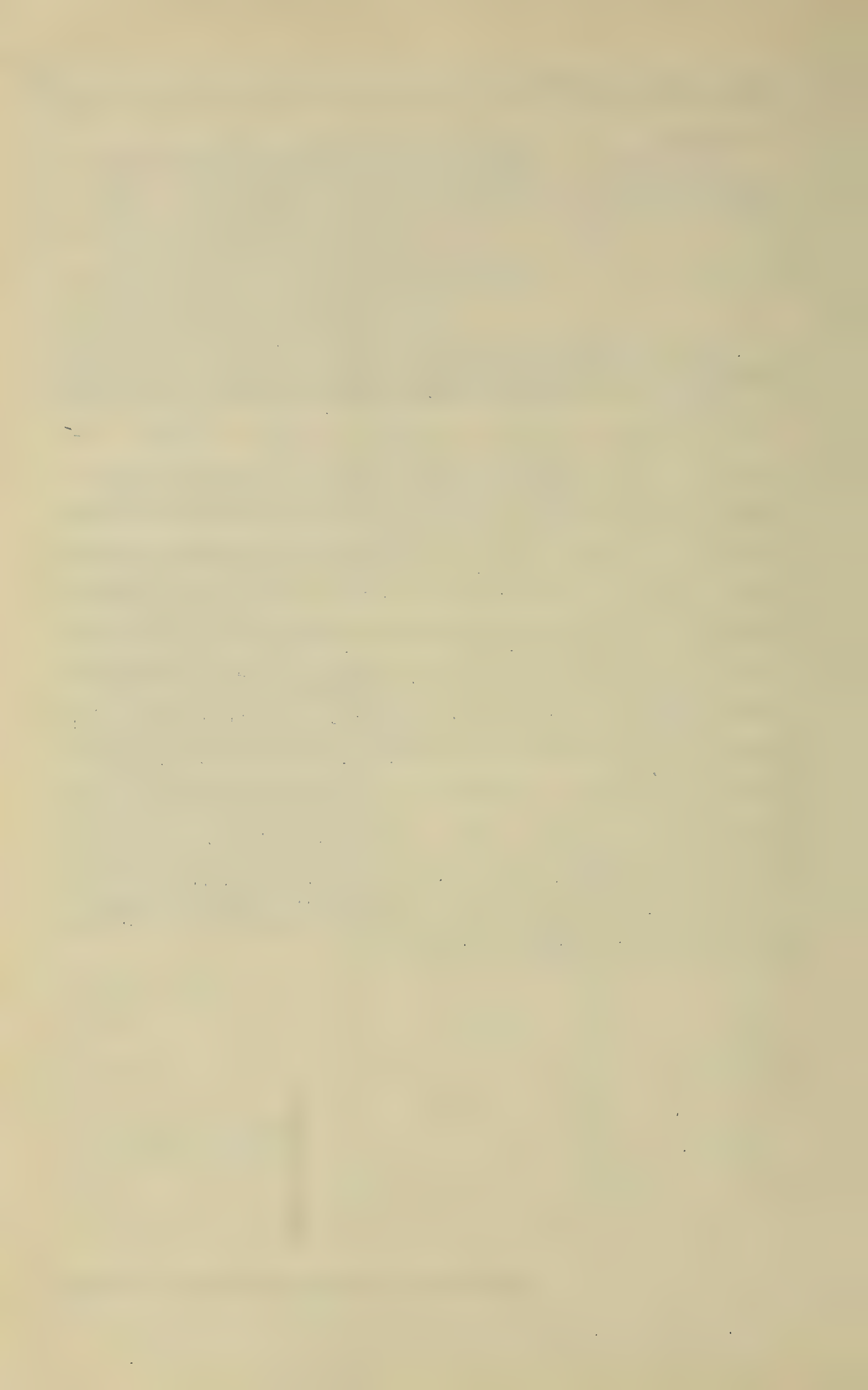
THOMAS, O. 1901. On a collection of bats from Paraguay. *Ann. Mag. nat. Hist.*, Zoologia, London, 8:435-43.

VIEIRA, C. 1942. Ensaio monográfico sobre os quirópteros do Brasil. *Arq. Zool. Est. S. Paulo*, São Paulo, **3**:430.

VILLA-R, B. 1966. *Los murcielagos de Mexico*. Mexico, Universidad Nacional Autonoma de Mexico, Instituto de Biologia, 491p.

VIZOTTO, L.D. & TADDEI, V.A. 1973. *Chave para determinação de quirópteros brasileiros*. São José do Rio Preto, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras. 72p.

VOSS, W.A. 1973. Ensaio de lista sistemática dos mamíferos do Rio Grande do Sul, Brasil. *Pesquisas*. Zoologia, São Leopoldo (25):1-35.



Ocorrência de *Typhlops reticulatus* (L., 1766) no Estado do Rio Grande do Sul (Brasil) e comentários sobre a espécie (Ophidia: Typhlopidae). *

Thales de Lema **

RESUMO

É registrada a ocorrência de *Typhlops reticulatus* (L., 1766) no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, com base em seis espécimens encontrados na planície costeira oriental. Dois espécimens são descritos, comparando-se seus dados com os registrados na bibliografia e com os dados de um espécimen de São Paulo. Conclui que *T. reticulatus* é uma espécie muito variável e que sua dispersão para o sul, processou-se em duas direções: pelo lado oriental do Brasil, atingindo a planície do litoral do Rio Grande do Sul e, pelo sudoeste do Brasil, atingindo a Mesopotâmia na Argentina e entrando no Uruguai por seu extremo noroeste.

ABSTRACT

Occurrence of the blind snake, *Typhlops reticulatus* (L., 1766) in the Brazilian State Rio Grande do Sul, based on six specimens from the eastern coastal plain of this State. Two specimens are described and compared the data with the bibliography. Previous results permit to affirm that this species is very variable, and it ranged the Rio Grande do Sul accross eastern Brazil, by the littoral, and Uruguay accross Mesopotamia, in Argentine.

INTRODUÇÃO

Typhlops reticulatus (L., 1766) é a espécie de cobra-cega (Typhlopidae) de mais ampla distribuição na América do Sul, bem como parece ser a mais comum.

AMARAL (1929a, 1935-36) indicou a distribuição dessa espécie para as zonas setentrional (vale do Amazonas) e nordestina, no Brasil. Posteriormente foram feitos diversos outros registros da espécie dentro do Brasil, exceto para os três Estados situados ao sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul).

Na Argentina foi encontrada nas Províncias de Tucumán, Santa Fé, Chaco, Misiones, Corrientes e Entre Ríos (BERG, 1898; KOSLOWSKY, 1898a; SERIÉ, 1921, 1936; ABALOS & MISCHIS, 1975).

No Paraguai foi registrada por BOETTGER (1885).

No Uruguai foi encontrada por KOSLOWSKY (1898a).

O território ocupado pela espécie foi dado, primeiramente, por AMARAL (1929b), que citou, além do Brasil, Trinidad, Guianas, Colômbia, Peru e Argentina setentrional. Ultimamente, PETERS & OREJAS-MIRANDA (1970) indicaram-na para a América do Sul tropical a leste dos Andes.

---

* Aceito para publicação em 5/VII/1979. Contribuição FZB nº 143.

** Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotánica do Rio Grande do Sul. Caixa Postal 1188, 90000 Porto Alegre, RS. Brasil. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Brasília (Proc. 1111-6090/76)

Este artigo relata o encontro de espécimens de *T. reticulatus* a nordeste do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, sendo apresentadas descrições de dois deles, cujos dados são comparados com os registrados pelos diferentes autores que descreveram a espécie. Algumas divergências foram encontradas, as quais são comentadas.

MATERIAL E MÉTODOS

O material examinado pertence às seguintes coleções: Departamento de Zoologia do Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (DZURS); Instituto de Ciências Naturais (ICNRS), atual Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Museu de ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN), todos em Porto Alegre, Estado do Rio Grande do Sul (RS), Brasil.

Siglas utilizadas: D, escamas dorsais; N, escudete nasal; Oc, ocular (olho); PrO, escudete préocular; R, escudete rostral; SL, escudetes supralabiais.

Exemplares examinados:

1 a 4 — ICNRS 1802 a 1850: Emboabas, município de Tramandaí, RS, 19.XI.1963, C.Gans. C.P. Jaeger, A. S. Ditadi e S.M. Corrêa leg. Doados a C. Gans em novembro de 1963, que os depositou na coleção da State University of New York at Buffalo, Estados Unidos da América. Não sabemos qual a númeração que recebeu naquela instituição.

5 — DZURS 0170: Emboabas (Fazenda do Romário), município de Tramandaí, RS, 23.X.1964, S.M. Corrêa e C.C. Neto leg.

6 — DZURS 0171: São Paulo, Estado de São Paulo, sem data, P.E. Vanzolini leg

7 — MCN 1491: Três Cachoeiras, município de Torres, RS, 14.XI.1960, G.R. Hoffmann e T. de Lema leg.

Métodos de coleta: os espécimens de Emboabas foram capturados durante lavra de campo com trator, juntamente com diversos espécimens de Amphisbaenidae; o de Torres foi capturado às 17h35min, sob pequena lasca de basalto à margem da rodovia (BR 101) e foi mantido vivo em laboratório para observação de seus hábitos.

DESCRIÇÃO DE ESPÉCIMENS

1) DZURS 0170 - Adulto. LEPIDOSE: D em 20 filas longitudinais, de forma cicloidal cada uma, com estriação saliente curva e paralela à margem livre; 218 centro ventrais, transversais, contadas desde o mento até a margem da fenda anal; 12 centro subventrais; 4/4 SL, os do primeiro par muito menores que os demais e os do último par muito maiores que os demais; o quarto SL insinua-se supracefalicamente em cada lado, cada um possuindo margem curva como se fosse resultante de fusão de duas D e que fica acentuado pela sua posição em uma linha longitudinal de D (provavelmente primeiras D fusionadas com últimos SL); R não atinge a linha vertical que passa no meio das órbitas; PrO maior que os demais escudos, cicloidal e entalhado póstero-superiormente. Oc grande, cicloidal. MORFOLOGIA: tubérculos em grande número nos escudos supra e infracefálicos anteriormente; sulco nasal extenso, ultrapassando além da metade da altura do escudo de mesmo nome; o sulco coincide com a sutura entre os dois primeiros SL; cauda globóide, com ápice acuminado formando espinho pontiagudo; cabeça algo achatada dorso-ventralmente e o foci-

nho baixo. COLORAÇÃO: castanha dorsalmente, pardo-amarelada ventralmente; cabeça castanha mais escura dorsalmente que ventralmente, com escudos marginados de amarelo; os escudos R, N e PrO são manchados de castanho escuro centralmente e na base de cada um; no tronco a cor castanha vai escurecendo gradativamente para trás até ficar enegrecida na cauda; o tronco é castanho nas nove filas dorsais, castanho claro em cada fila periférica àquelas; todas as D são escurecidas centralmente, tornando-se mais conspícuo a partir do segundo terço do tronco, conferindo o aspecto de estrias longitudinais; cerca de nove filas longitudinais látero-ventrais são imaculadas, possuindo cor primária pardo-amarelada. MEDIDAS: comprimento da cabeça, 10 mm; comprimento do tronco, 161 mm; comprimento da cauda, 5,5 mm; total, 176,5 mm; diâmetro maior do tronco, 6,5 mm; razão entre o comprimento total e o diâmetro maior, 27; razão entre o comprimento total e o caudal, 32.

2) MCN 1491 - Adulto. LEPIDOSE: D em 20 filas longitudinais, com relevo estriado curvo, como no espécimen anterior; centro-ventrais em 226 no tronco e 12 na cauda, contadas como no espécimen anterior; presença de alguns ázigos, principalmente no primeiro terço, ao longo dessa linha mediano ventral; SL 4/4, de proporções semelhantes às do espécimen anterior; o mesmo a dizer do R; N com linha divisória coincidente com a sutura entre os I e II SL e cuja divisão ultrapassa à metade de sua altura. MORFOLOGIA: igual à do espécimen anterior, inclusive quanto à presença de tubérculos nos escudos ântero-cefálicos; cauda globóide, muito curta, acuminada e com espinho terminal. COLORAÇÃO: semelhante à do espécimen anterior, com o dorso castanho escurecendo para a cauda, onde se torna quase preto; ventre imaculado, pardo-amarelado, sendo a face subcaudal mais escura do que no espécimen anterior; estrias escuras em nove filas dorsais vertebrais, que se tornam mais conspícuas a partir do segundo terço do tronco; quando vivo, a coloração dorsal possuia uma tonalidade metálica acobreada. MEDIDAS: comprimento da cabeça, 8 mm; comprimento do tronco, 165 mm; comprimento da cauda, 6 mm; comprimento total, 183 mm; diâmetro maior do tronco, 6,5 mm; razão entre o comprimento total e o diâmetro maior, 28; razão entre o comprimento total e o caudal, 30,5.

OBSERVAÇÕES BIOLÓGICAS

O espécimen MCN 1491 foi mantido vivo de 4.XI.1960 a 31.I.1961, em cristalizador de 20cmx12cm vedado superiormente com tela fina e com 30 mm de areia fina no fundo, onde foi embutida uma placa de Petri com água. A serpente estava sempre enterrada e, sempre que retirada, voltava a enterrar-se, agindo com rapidez. Fazia galerias em todos os sentidos, irregularmente, procurando penetrar no fundo do cristalizador. Tomada na mão, procurava sempre enterrar o espinho caudal no captor, demonstrando forte agressividade. Colocada em cima de superfície dura, movia-se com extrema lentidão, procurando enterrar-se no chão. Apresentava grande mobilidade caudal em contraste com a

imobilidade da cabeça, demonstrando nítida intenção de confundir as extremidades. A forma globóide da cauda e a forma achatada da cabeça, o tamanho mais volumoso da cauda em relação à cabeça e a cor mais escura da cauda, acentuam e garantem a confusão entre as extremidades.

LOCAIS DE COLETA

Emboabas situa-se numa planície à direita da rodovia Palmares-Tramandaí, com campos cobertos de vegetação baixa e heterogênea, havendo muitos banhados. Na porção mais ao norte de Emboabas há uma mancha de mata nativa, com grandes árvores cobertas por *Tillandsia* sp (barba-de-pau) e servindo de apoio a pés de *Philodendron selloum* C.KOCH (banana-imbé). A planície é limitada a leste pelo litoral e a noroeste é confinada pela proximidade do Planalto Meridional Brasileiro. A herpetofauna da região é a mesma da Depressão Central do Rio Grande do Sul, conforme vimos constatando através de inúmeras coletas há diversos anos.

Três Cachoeiras situa-se mais ao norte de Emboabas, na planície que se estende da Depressão Central ao Litoral, em estreita faixa confinada pela costa marinha e o Planalto Meridional Brasileiro. Há poucos espécimens de répteis colecionados dessa área, mas estes pertencem a espécies e subespécies próprias de uma região faunística situada mais ao norte do Rio Grande do Sul e que se estende de Torres ao Rio de Janeiro (LEMA, 1961). *T. reticulatus* parece ser bem conhecida na vila de Três Cachoeiras porque a maioria dos moradores entrevistados conheceram-na, diferenciando-a dos exemplares de Amphisbaenidae que lhes foram mostrados. O espécimen MCN 1491 foi denominado regionalmente de cobra-cega ou cobra-cega verdadeira, enquanto que os Amphisbaenidade fora denominados cobrás-de-duas-cabeças ou de falsas-cobras-cegas.

COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES

Os exemplares descritos apresentam o sulco nasal muito longo em relação ao desenho apresentado por JAN & SORDELLI (1860-66), no qual o sulco não atinge a metade da altura do nasal. Isto foi constatado também no exemplar DZURS 0171. O contato do sulco nasal com o segundo supralabial, citado pela maioria dos autores, que geralmente se baseiam na descrição de BOULENGER (1893), não ocorre nos dois exemplares do Rio Grande do Sul, mas ocorre no DZURS 0171. Discordâncias maiores notamos comparando nossos exemplares com os desenhos de JAN & SORDELLI (1860-66: Livr. 4, est. 6, fig. 1; Livr. 5, est. 5, fig. 7 e est. 6, fig. 7) no que se refere aos escudos cefálicos laterais, destacando-se: os exemplares examinados apresentam ocular grande, cicloidal, imbricado, com olho muito grande, cerca de 1/4 de seu diâmetro, da altura do escudo e situado na parte superior do mesmo, próximo à linha mediana; pré-ocular enorme, é o maior escudo cefálico, de forma cicloidal, com um entalhe póstero-superior, como uma concavidade para o olho; o sulco nasal atingindo

acima da metade da altura do nasal; a cabeça é mais achatada, com o rostral em forma de V lateralmente. Nos desenhos de JAN & SORDELLI (1860-66), inclusive das chamadas por eles de "variedades", tanto de sua autoria como de outros autores, e que atualmente estão invalidadas, notamos que: o olho é muito pequeno, colocado ântero-superiormente no ocular, ocular alto e de lados retos, pré-ocular menor que os demais escudos cefálicos e de lados retos, cabeça mais alta, focinho alto e reto, rostral um pouco curvo, sulco nasal muito baixo, não chegando a atingir a metade da altura do nasal.

Na bibliografia não há referências às estrias escuras vertebrais e nenhuma descrição ou figura da espécie denota a presença de melanina na face látero-ventral, como vimos no exemplar DZURS 0171.

BOULENGER (1893) escreveu que os espécimens de *T. reticulatus* apresentam a face dorsal de cor castanha escura ou preta uniforme ou, ainda, as escamas marginadas de claro, enquanto que o focinho, a cauda e a face ventral são amarelados. No entanto, os exemplares examinados por nós possuem cauda escura, tendendo ao preto, e no espécimen MCN 1491 a cauda está escurecida ventralmente; o mesmo ocorre no DZURS 0171.

Na razão entre o comprimento total e o maior diâmetro há uma discordância: diversos autores registram que essa razão varia de 22 a 30, enquadrando-se aí os espécimens do Rio Grande do Sul; todavia, no exemplar DZURS 0171 apresenta-se igual a 33,6. A propósito um caso extremo foi notado por ROZE (1955), que descreveu um espécimen do Alto Orenoco em que a razão é igual a 35, apresentando outras diferenças da normalidade da espécie como, por exemplo, redução do número de dorsais (18). ROZE (1955) não emitiu uma opinião conclusiva, mas aproximou seu exemplar de *T. lumbricalis* (L., 1766), que é uma espécie afim à *T. reticulatus*.

Consideramos digno de nota a posição perfeitamente transversal das escamas centro ventrais nos Typhlopidade, enquanto que as espécies das famílias afins, Anomalepidae e Leptotyphlopidae, possuem-nas um pouco inclinadas para trás, no alinhamento da escamação dorsal. Este aspecto aproximaria Typhlopidae de Boidae.

A ocorrência de *T. reticulatus* no Rio Grande do Sul era esperada, tendo em vista sua presença na Argentina e no Uruguai, em áreas adjacentes ao Rio Grande do Sul. É provável que ocorra nos Estados de Paraná e Santa Catarina, no Brasil, caso sua distribuição seja no sentido norte-sul. Entretanto, não se deve deixar de lado a possibilidade de *T. reticulatus* ter se distribuido para sudoeste, penetrando em Misiones, Argentina e região do Alto Uruguai no Rio Grande do Sul e daí atingir a Depressão Central desse Estado através do Planalto Médio, que fica entre aquelas e apresenta fisionomia transicional, como o autor constatou em outras espécies de Squamata.

A revisão de toda a bibliografia sobre *T. reticulatus* mostrou uma grande variação nessa espécie, bem como muitas discordâncias entre os autores; infelizmente muitos trabalhos não apresentam dados, ou os dados são poucos e não permitem inferências da possível existência de variação geográfica. Ou se está

diante de uma espécie muito variável ou de um complexo taxonômico. Neste último caso, seria necessário um trabalho revisivo de triagem para o correto estabelecimento do **status** da espécie.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABALOS, J.W. & MISCHIS, C.C. 1975. Elenco sistemático de los ofídios argentinos. *Boletin de la Academia Nacional de Ciencias*, Córdoba, **51**(1-2):55-76.

AMARAL, A.do. 1929a. Contribuição ao conhecimento dos ophidios do Brasil. IV - Lista remissiva dos ophidios do Brasil. *Memórias do Instituto Butantan*, São Paulo, 4:i-iv, 71-125.

________. 1929b. Estudos sobre ophidios neotropicos. XVIII - Lista remissiva dos ophidios da Região Neotropica. *Memórias do Instituto Butantan*, São Paulo, 4:i-viii, 129-271.

________. 1935-1936. Contribuição ao conhecimento dos ophidios do Brasil. VIII - Lista remissiva dos ophidios do Brasil (2ª edição). *Memórias do Instituto Butantan*, São Paulo, **10**:87-162, vi + xix.

BERG, C. 1898. Contribuciones al conocimiento de la fauna erpetológica argentina de los países limítrofes. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, Buenos Aires, **6**:1-35.

BERTONI, A. de W. 1914. Fauna paraguaya. Catálogos sistemáticos de los vertebrados del Paraguay. Peces, Batracios, Reptiles, Aves y Mamíferos conocidos hasta 1913. In: BERTONI, M.S. *Descrición física y económica del Paraguay*. Asunción, p.1-86.

________. 1939. Catálogos sistemáticos de los vertebrados del Paraguay. *Revista de la Sociedad Científica del Paraguay*. Asunción, 4(4):1-60.

BOETTGER, O. 1885. Liste von Reptilien und Batrachiern aus Paraguay. *Zeitschfrift für die Naturwissenschaften*, Halle, **58**:213-48.

BOULENGER, G.A. 1893. *Catalogue of the snakes in the British Museum (Natural-History)*. London, British Museum (N-H). v. 1, 28 est.

________. 1894. List of the reptiles and batrachians collected by Dr. J. Bohls near Asunción, Paraguay. *Annals and Magazine of Natural History*, Serie 6, London, **13**:343-48.

BURMEISTER, C.H.C. 1861. *Reise durch die La Plata-Staaten*. Halle. v.2, p.1-538, Imapa.

COPE, E.D. 1887. Synopsis of the batrachia and reptilia obtained by H. H. Smith in the Province of Matto-Grosso, Brazil. *Proceedings of the American Philosophical Society*, Philadelphia, 24:44-60.

DIXON, J.R. & HENDRICKS, F.S. 1977. Two worm snakes (Typhlopidae) of mainland South America. In: CONGRESO LATINOAMERICANO DE ZOOLOGÍA, 7, Tucumán, 1977. *Resúmenes del Séptimo Congreso Latinoamericano de Zoología*. San Miguel de Tucumán. p. 100-1. [and oral exposition].

IHERING, R.von. 1910. As cobras do Brasil. 1 Parte. *Revista do Museu Paulista*, São Paulo, **8**:273-379, 25fig.

JAN, G. & SORDELLI, F. 1860-1866. *Iconographie générale des ophidiens*. Milano, Paris. v. I, n. 1-17, p. 1-11, 112est. [ed. dos autores].

KOSLOWSKY, J. 1898a. Enumeración sistemática y distribución geográfica de los reptiles argentinos. *Revista del Museo de La Plata*, La Plata, **8**:161-200, 8est.

________. 1898b. Ofidios de Matto-Grosso (Brasil). *Revista del Museo de La Plata*, La Plata, **8**:25-34, est. I.

LEMA, T.de. 1961. Notas sobre os répteis do Rio Grande do Sul. IX. Presença de *Helicops carinicauda carinicauda* (WIED) no Estado do Rio Grande do Sul (Serpentes: Colubridae). *Iheringia*, Série Zoologia, Porto Alegre, (17):7-10, jan. 7fig.

LEMA, T. de & FABIÁN-BEURMANN, M.E. 1977. Levantamento preliminar da fauna de répteis da fronteira Brasil-Uruguai. *Iheringia*, Série Zoologia, Porto Alegre (05):61-92, jan.

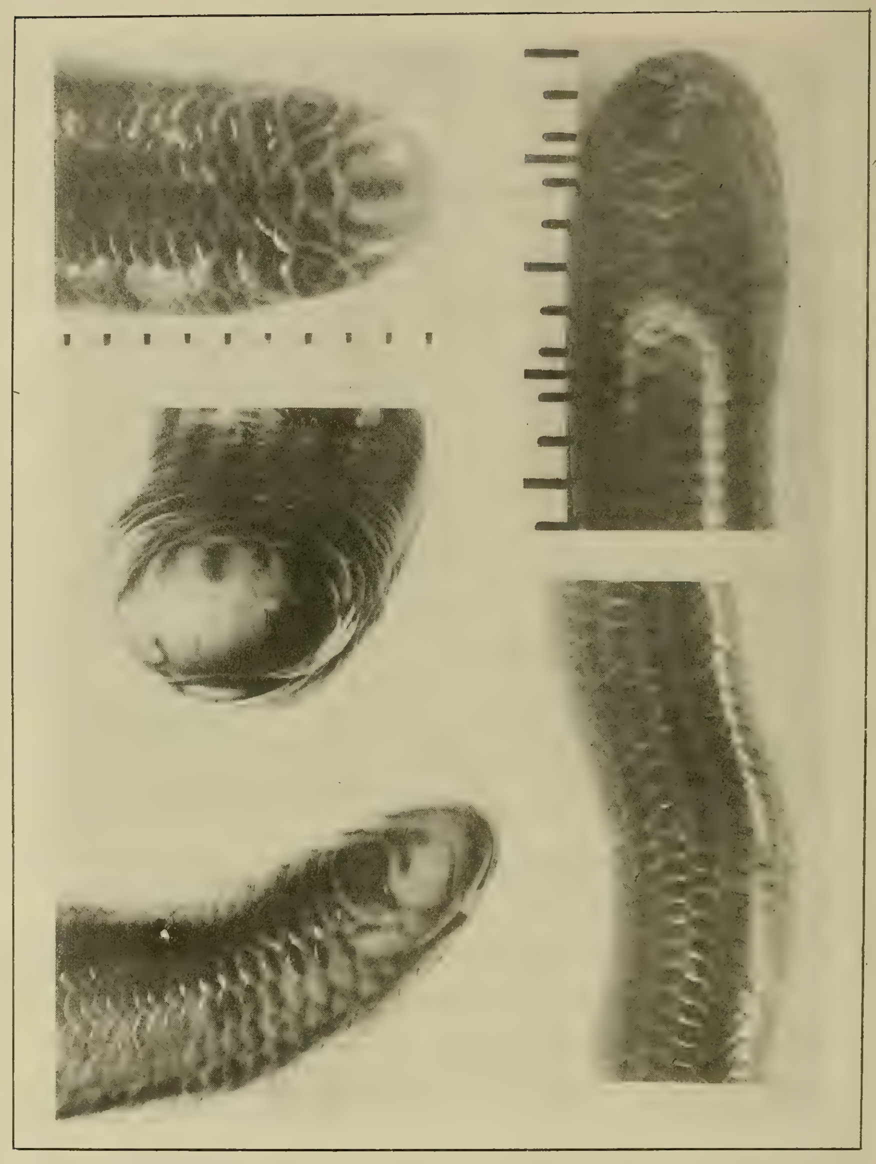
PETERS, J.A. & OREJAS-MIRANDA, B. 1970. Catalogue of the Neotropical Squamata. Part I. Snakes. *Bulletin of the United States National Museum*, Washington (297):1-347, il.

ROZE, J.A. 1955. Ofidios coleccionados por la expedición Franco-Venezolana al Alto Orinoco, 1951-52. *Boletín del Museo de Ciencias Naturales*, Caracas, 1(3/4):179-95, lest.

SERIÉ, P. 1915. Notas sobre la erpetología del Paraguay. *Physis*, Buenos Aires, 1(8):573-82, jun.

________. 1921. Catálogo de los ofídios argentinos. *Annales de la Sociedad Científica Argentina*, Buenos Aires, **92**:145-72.

____. 1936 Nueva enumeración sistemática y distribución geográfica de los ofídios argentinos. Separata da *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"*. Ciencias Zoológicas, Buenos Aires:33-61. [Obra del Cincuentenário del Instituto del Museo de la Universidad Nacional de La Plata].



Figs. 1-5: *Typhlops reticulatus* (DZURS O171): 1. vista dorsal da cabeça; 2. vista ventral da cabeça; 3. vista lateral da cabeça, vendo-se nitidamente a forma dos escudos e o sulco divisor do nasal; 4. vista frontal da cabeça, mostrando o limite da mancha escura supra-cefálica e a largura dos nasais e rostral; 5. aspecto de um trecho do tronco visto dorsalmente, mostrando as estrias escuras longitudinais.

Argulus spinulosus sp.n. (Branchiura, Argulidae), em peixes de água doce do Rio Grande do Sul, Brasil. *

Nice Maria Miceli da Silva**

ABSTRACT

In this paper the author describes a new species of the genus *Argulus* MÜLLER, 1785, ectoparasite of freshwater fishes, in Rio Grande do Sul state, Brazil. Illustrations of several structures and a table with measurements of the holotype and allotype is also given.

RESUMO

Em continuação ao estudo dos crustáceos ectoparasitos de peixes de água doce do Rio Grande do Sul, Brasil, descreve-se uma nova espécie para o gênero *Argulus* MÜLLER, 1785. Foram analisados espécimes deste parasito procedentes de várias localidades do sul do País e parasitando hospedeiros diversos. Ilustra-se diversas estruturas e apresenta-se uma tabela com as medidas do holótipo e do alótipo.

INTRODUÇÃO

Em diversas coletas realizadas pelo Núcleo de Invertebrados Superiores do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN), foram recolhidos inúmeros exemplares de argulídeos aderidos ao corpo de algumas espécies de peixes de água doce.

Entre o material coletado encontrou-se exemplares que, ao serem estudados, não se enquadravam nas chaves específicas de WILSON (1902), MEEHEAN (1940) e RINGUELET (1943, 1948). Estudos e comparações com a bibliografia existente sobre o grupo levaram-nos a encontrar características de duas espécies: *Argulus ichesi* BOUVIER, 1910 e *Argulus violaceus* THOMSEN, 1925.

Para comparação do material foi recebido do Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, um exemplar síntipo fêmea de *A. ichesi*, coletado em Buenos Aires, Argentina.

Utilizou-se ainda a bibliografia sobre *A.violaceus* por não havermos tido oportunidade de examinar o tipo desta espécie.

MATERIAL E MÉTODOS

Examinou-se 44 exemplares de Argulidae: 37 coletados em açudes do Rio Grande do Sul; um

---

* Aceito para publicação em 9/VII/1979. Contribuição FZB nº 144.

** Pesquisadora do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Caixa Postal 1188, 90.000 Porto Alegre, RS, Brasil. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Rio de Janeiro (CNPq Proc. nº 267/76)

exemplar coletado no Rio Jacuí, parasitando jundiá (*Rhamdia* sp.) e três parasitando traíras (*Hoplias malabaricus* BLOCH, 1794) também do Rio Jacuí, já no estuário do Guaíba; três exemplares vieram de Sombrio, Santa Catarina, para serem determinados, todos parasitando um jundiá. Todos estes exemplares estão depositados na coleção carcinológica do MCN.

Um exemplar foi montado em lâmina permanente (MCN 0580) e três exemplares foram clarificados pela fervura em hidróxido de potássio a 10% durante 2 minutos. Para a observação destes três exemplares ao microscópio, montou-se o material em glicerina, retornando os espécimes após o exame, ao álcool 70% (MCN 0579, 0311 ♀ e 0311♂).

O material recebido de *A. ichesi* BOUVIER, 1910 tem a seguinte procedência:

ARGENTINA: Buenos Aires, 1♀, 1910, L. Iches leg. (Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris-síntipo).

Os desenhos e medidas foram feitos com o auxílio de um microscópio estereoscópico Wild e um biológico Leitz com dispositivo de câmara clara.

As medidas foram calculadas em milímetros. As características morfológicas consideradas para classificação das espécies são as mesmas consideradas por MEEHEAN (1940), sendo acrescentadas algumas outras como caracteres secundários.

As medidas do holótipo e alótipo estão na Tabela I. Para as medidas usaram-se as seguintes abreviaturas:

C — Comprimento total
Cc — Comprimento da carapaça
Lc — Largura da carapaça
Cspc — Comprimento do seio posterior da carapaça
Ct — Comprimento do tórax
Ca — Comprimento do abdômen
La — Largura do abdômen
Csa — Comprimento do seio posterior do abdômen
V — Ventosas (diâmetro).

DESCRIÇÃO

Argulus spinulosus sp.n.

Carapaça elíptica, mais longa do que larga, com uma depressão ântero-lateral bem acentuada, mais suave nas fêmeas e mais profunda nos machos (Figs. 1 e 9). Lobos posteriores da carapaça cobrindo bem a base do 1º par de patas e a parte superior do 2º par. Nas fêmeas grávidas chegam a cobrir bem a base do 2º par. Seio posterior menor do que 1/3 da carapaça. Face ventral armada com pequenos espinhos dispostos em duas regiões: os anteriores em maior número, na zona superior, entre as antenas e lateralmente até o nível das antênulas; os laterais iniciando abaixo da ventosa, em menor número e continuando até a borda inferior da carapaça, em uma fila única de espinhos (Fig. 5).

Olhos grandes e situados mais próximos da linha mediana da carapaça. Olho náuplio entre as costelas interoculares. Costelas interoculares compridas, bem separadas anteriormente, acercando-se na zona mediana e afastando-se na sua porção final nas fêmeas; a pouco mais de 2/3 do seu comprimento encontra-se um pequeno prolongamento lateral, em ambos os lados. O comprimento da costela abaixo deste prolongamento lateral é mais curto na fêmea.

Tanto no macho como na fêmea as costelas não alcançam a borda do seio posterior da carapaça.

Duas áreas respiratórias (Fig. 6). A anterior pequena, triangular, quase unida à parte superior da área maior; a posterior grande, grossa, com uma reentrância interna e uma saliência arredondada na face interna superior.

Tórax de quatro segmentos, apresentando na face dorsal numerosas manchas escuras de disposição e tamanhos irregulares e na parte ventral espinhos e placas com estrias no seu interior. O tórax do macho apresenta poucas manchas na superfície dorsal.

Abdômen mais comprido do que largo, de forma retangular com lóbulos arredondados e com pequenos espinhos na face dorsal (Fig. 10).

Abdômen da fêmea é mais curto, menor do que 1/4 do comprimento da carapaça; seio estreito, não alcançando a metade do abdômen (Fig. 8). O macho tem o abdômen com 1/4 do comprimento da carapaça e com um seio posterior de aproximadamente mais de 1/3 do seu comprimento (Fig. 10).

Não há papilas tácteis; as papilas anais são arredondadas, com duas cerdas apicais e situadas na base do seio abdominal.

Antênulas e antenas bem armadas (Fig. 3). Antênulas com segmento basal grande e apresentando um forte espinho posterior externo, grande e curvo (Fig. 3g); espinhos póstero-interno grande e cônico (Fig. 3i); gancho lateral grande e agudo (Fig. 3j); gancho anterior bem elevado, agudo e de pouca curvatura (Fig. 3h). Palpo antenular com dois artículos e apresentando duas cerdas longas na extremidade distal (Fig. 3 p.a.); na face ventral, na junção dos artículos, existem três cerdas longas, sendo a maior colocada na extremidade de uma saliência cilíndrica (Fig. 2).

Antenas com quatro segmentos. O basal grande, grosso, com um grande e forte espinho cônico (Fig. 3a); na junção com o segundo segmento aparecem dois agrupamentos de cerdas: o primeiro com três cerdas longas na zona mediana anterior e o segundo com duas cerdas médias na zona anterior e superior (Fig. 4a). O segundo segmento comprido, mais ou menos 2,5 vezes o comprimento do 3º segmento, apresentando no extremo distal um agrupamento de quatro cerdas longas e uma curta e, na zona mediana e na borda inferior, uma cerda longa (Fig. 3b). O terceiro segmento, maior que o 4º, apresenta no extremo distal um grupo de quatro cerdas médias (Fig. 4c). O último segmento termina com três cerdas curtas (Fig. 3d). A antena é longa, alcançando a borda da carapaça e, às vezes, ultrapassando-a nas fêmeas. Espinho mediano grande de forma espatular.

Ventosas grandes medindo 0,03 mm (menos de 1/4 de largura da carapaça). Raios quitinosos em forma de dois "J" superpostos, sendo o basal mais grosso que o superior (Fig. 7).

Segunda maxila com cinco segmentos (Fig. 17). O basal de forma triangular com vértice superior afilado, um pouco curvo para o interior da carapaça; área central com cerdas curtas, dentes maxilares em número de três de forma es-

patular, mais largos do que longos. Os demais segmentos de forma retangular, medindo respectivamente: o 2º aproximadamente 1/3 maior do que o terceiro, este é 2 1/3 vezes maior do que o 4º, que é do mesmo tamanho que o 5º segmento. Do 2º ao 5º segmento a face dorsal apresenta-se recoberta por papilas arredondadas. O 3º artículo apresenta oito espinhos ao longo da borda inferior, seguidos de duas saliências arredondadas. O 4º segmento apresenta dois espinhos na porção basal e três papilas cônicas terminadas por um forte espinho na borda inferior da região apical (Figs. 18 e 19). O 2º segmento apresenta na região apical dois espinhos curtos. O último segmento termina por uma saliência reniforme, aparecendo por baixo dois ganchos fortes e curvos, sendo um deles menor e bem mais curvo. Abaixo dos ganchos aparecem duas elevações arredondadas (Fig. 18). Dois pares de dentes pós-maxilares de forma espatular, estando o primeiro par ao nível das m axilas voltados para a linha mediana e bem aproximados; os do segundo par divergem voltando-se para fora da linha mediana, com a borda inferior tocando a linha superior do 1º segmento torácico.

Patas torácicas em número de quatro. Flagelos nos dois primeiros pares (Figs. 13 e 14). Superfície dorsal das patas com espinhos pequenos e algumas placas semelhantes às que se encontram sobre o tórax (Fig. 16). Na borda inferior e dorsal da 2ª pata do macho aparecem algumas papilas salientes e de base circular (Fig. 16). Coxas do último par de patas com uma expansão aliforme e triangular apresentando, como as patas, cerdas longas e espinhos. O 3º par de patas do macho (Fig. 13a) apresenta na face dorsal e anterior da base, uma elevação arredondada e de bordas lisas; da metade da mesma borda sai uma outra elevação arredondada e coberta por pequenos espinhos. Pela face ventral e anterior da base aparece uma terceira elevação de bordas lisas, mais alta e mais larga do que a que aparece pela face dorsal (Fig. 13c). Na borda posterior e ventralmente aparece uma expansão aliforme e arredondada com três grupos de cerdas médias (Fig. 13a). A coxa tem na face dorsal e anterior uma outra elevação apresentando 10 espinhos curtos na borda (Fig. 13b).

O 4º par de patas do macho tem, na face superior do exopodito na sua junção com a base, uma placa saliente triangular com alguns espinhos nas duas faces. Na borda anterior da base se encontra o "Peg" (WILSON, 1902) de forma mamilonar ovóide e de ponta alongada e curva. Pela face dorsal do "Peg" e medianamente parece haver uma saliência triangular, quase aguda (Figs. 11 e 12).

O abdômen do macho apresenta dorsalmente manchas escuras, grandes e irregulares. Testículos grandes, um de cada lado do abdômen, chegando quase à borda posterior da carapaça.

A cor é âmbar com manchas marrom escuras. As fêmeas apresentam maior número de manchas sobre o tórax.

Dimensões — fêmeas maiores do que os machos, variando as medidas de: ♀ 2,26 à 6,65 mm; ♂ 2,39 à 4,92 mm.

Material Tipo: **Holótipo:** MCN 0386 - ♀; Rio Grande do Sul: **Rio Grande;** 15-16. XII.1976, H. Bischoff e S. Scherer leg.; parátipos MCN 0757 - ♂, Rio Grande do Sul: **Rio Grande;** 15-16 XII.1976, H. Bischoff e S. Scherer leg. MCN 0538 - ♀ e 2 ♂ Santa Catarina: **Sombrio;** 15.VI.1975, C.R. Poli leg.. MCN 0578 - ♀; Rio Grande do Sul: **Porto Alegre;** 30.VI.1973, J.F. Amato leg.. MCN 0579 - ♀; 30.VI.1973, J.F. Amato leg.. MCN 0580 - ♀; 30.VI.1973, J.F. Amato leg.. MCN 0456 - ♀; **São Jerônimo;** 14 V.1976, N. Silva leg.. MCN 0559 - ♀; **Sertão Santana;** 26.III.1977, H. Bischoff leg.. MCN 0512 - 3 ♀ e ♂, **Tapes;** 17-18.II.1977, H. Bischoff e S. Scherer leg.. MCN 0311; 5 ♀ e 3 ♂; **Rio Grande;** 15-16.XII.1976; H. Bischoff e S. Scherer leg.. MCN 0476; 4 ♀; 15-16.XII.1976, H. Bischoff e S. Scherer leg.. MCN 0307; ♀; 15-16.XII.1976, H. Bischoff leg.. MCN 0581; 5 ♀ e ♂; 15-16.XII.1976, H. Bischoff e S. Scherer leg.. MCN 0399; 3 ♀ e 4 ♂, 15-16.XII.1976, H. Bischoff e S. Scherer leg.. MCN 0223; ♀ e 2 ♂, 15-16.XII.1976; H. Bischoff e S. Scherer leg..

DISCUSSÃO

As características diferenciais entre *A. violaceus*, *A. ichesi* e *A. spinulosus*, encontradas quando do seu estudo comparativo, são as seguintes:

a) As áreas respiratórias (caráter altamente específico) de *A. spinulosus*, diferem dos desenhos apresentados para *A. violaceus* por RINGUELET (1943) e MEEHEAN (1940) por apresentar na área maior uma saliência arredondada na face interna superior e medianamente uma reentrância de fundo arredondado mas convexo (Fig. 6), enquanto que *A. ichesi* apresenta três áreas respiratórias.

b) Os raios de sustentação das ventosas de *A. spinulosus* diferem dos desenhos apresentados em suas redescrições por RINGUELET (1943) e MEEHEAN (1940), no entanto concordam com os desenhos apresentados por THOMSEN (1925). RINGUELET (1943) apresenta os raios em forma de "J" com duas estruturas pequenas de forma ovalada acima deste; MEEHEAN apresenta os raios também com a parte superior em forma de "J", porém tendo acima deste uma outra estrutura grande em forma de "J".

c) A segunda maxila de *A. spinulosus* apresenta a região basal em forma de um triângulo de ápice acuminado e levemente voltado para o interior do corpo, enquanto que *A. violaceus* e *A. ichesi* apresentam a região basal com a borda superior acompanhando a curvatura da borda superior do 2º segmento. O 3º segmento de *A. spinulosus* apresenta além dos oito espinhos (também presentes em *A. violaceus*), duas saliências arredondadas, não aparentes em *A. violaceus*. O espinho maior mencionado por RINGUELET (1943), nos 2/3 distais deste segmento, não aparece em *A. spinulosus* (Fig. 19).

O 4º segmento de *A. spinulosus* não apresenta uma pua na metade da borda posterior e outra no ângulo póstero-distal, conforme RINGUELET (1943), mas sim dois espinhos na porção basal e três papilas cônicas terminadas por um forte espinho (Fig. 17).

O último segmento de *A. spinulosus* termina por uma saliência reniforme com dois ganchos fortes e curvos e duas elevações arredondadas. *A. violaceus*, entretanto, apresenta 2-3 espinhos na borda posterior e termina por um mamilo cilíndrico e bissegmentado com um espinho pequeno e apical, tendo abaixo um gancho curto; abaixo destas estruturas vêem-se pequenas saliências em forma de papilas (RINGUELET, 1943).

d) *A. spinulosus* apresenta espinhos na face ventral da carapaça e sobre a superfície ventral do tórax e abdômen, que não são mencionados para *A. violaceus* por THOMSEN (1925) e por MEEHEAN (1940), sendo citados por RINGUELET (1943) somente sobre a superfície ventral da carapaça (Fig. 10). BOUVIER (1910) também não cita estes espinhos para *A. ichesi.*

e) THOMSEN (1925) não descreve as características dos 3º e 4º pares de patas do macho; apenas cita dois apêndices que aparecem sobre o tórax na base do 3º par de patas do macho, um de cada lado, assim descritos: "... triangulares y achatados, con inclinación para adelante y afuera, rematado cada uno em dos espiñas encorvadas desiguales, la mayor formando 3/4 de vuelta abierta, llevando además varias espiñas pequeñas sobre los costados". Esta estrutura não é observada em *A. spinulosus.*

TABELA I

HOSPEDEIRO: *Hoplias malabaricus* BLOCH, 1794

LOCALIDADE: Rio Grande, RS.

MEDIDAS	HOLÓTIPO MCN 0386 ♀ (mm)	ALÓTIPO MCN 0757 ♂ (mm)
C	4,25	3,32
Cc	2,92	2,12
Lc	2,39	1,46
Cspc	0,93	0,39
Ct	1,46	0,79
Ca	0,79	0,79
La	0,66	0,26
Csa	0,26	0,39
V	0,39	0,39

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Prof. Carlos R. Poli pelos exemplares enviados de Santa Catarina, a Henrique Bischoff e Scherezino Scherer, que nos auxiliaram na coleta do maior número de exemplares, e aos colegas pelo incentivo e ajuda prestados. Agradecemos também ao Prof. Dr. José W. Thomé, nosso orientador, junto ao CNPq, e à Direção do Museu de Ciências Naturais pelo uso de suas dependências.

BIBLIOGRAFIAS

BOUVIER, M.E.L. 1910. Un Argulide nouveau de L'Argentine. *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, 6:92-5.

MEEHEAN, L.O. 1940. A review of the parasitic Crustacea of the genus *Argulus* in the collection of the United State National Museum. *Proc. U.S. nat. Mus.* Washington, **88**(3087):459-522.

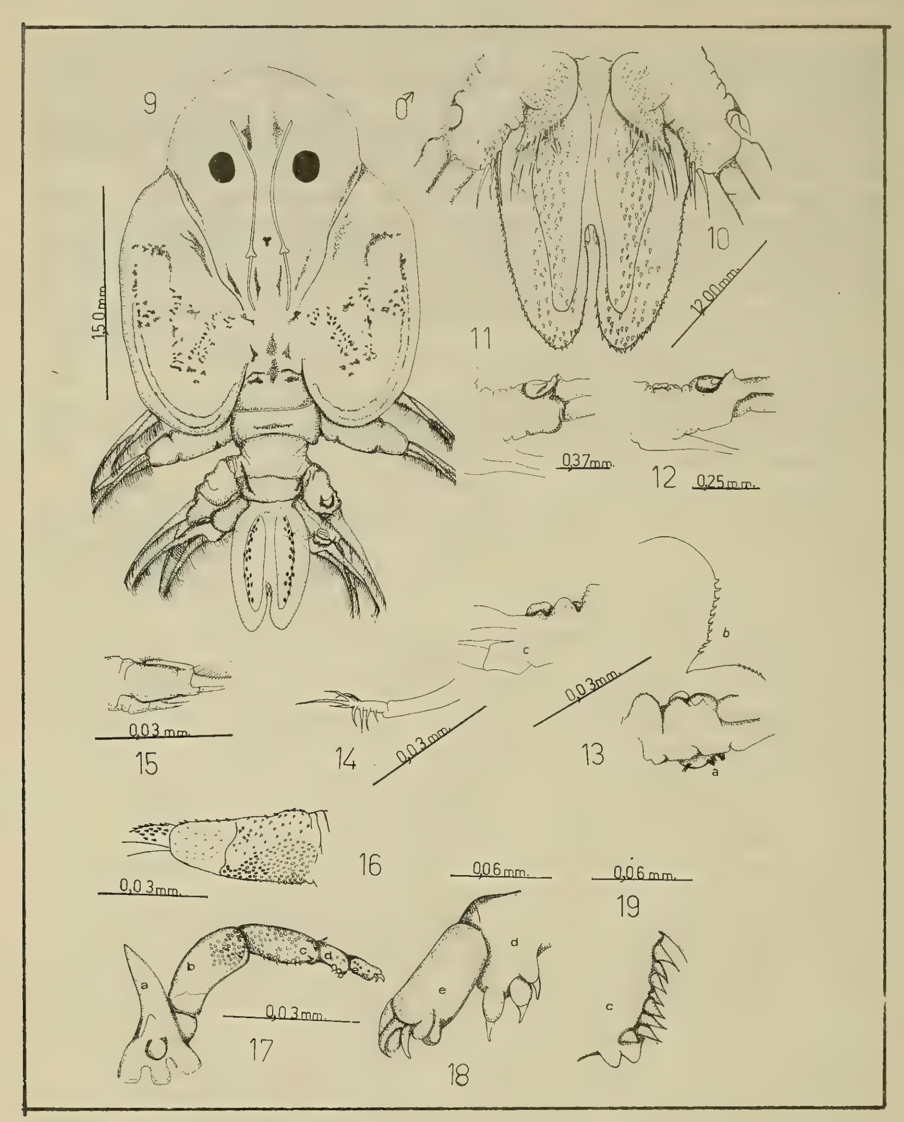
SILVA, N.M.M. da. 1978. Uma nova espécie de crustáceos argulideo no Rio Grande do Sul, Brasil (Branchiura, Argulidae). *Iheringia.* Sér. Zool., Porto Alegre (52):3-29, jun.

RINGUELET, R. 1943. Revisión de los Argúlidos Argentinos (Crustacea - Branchiura) con el catálogo de las especies neotropicalés. *Revta Mus. de La Plata* (Nueva serie), Ser. Zool. **19**(3):43-99, est. XIII.

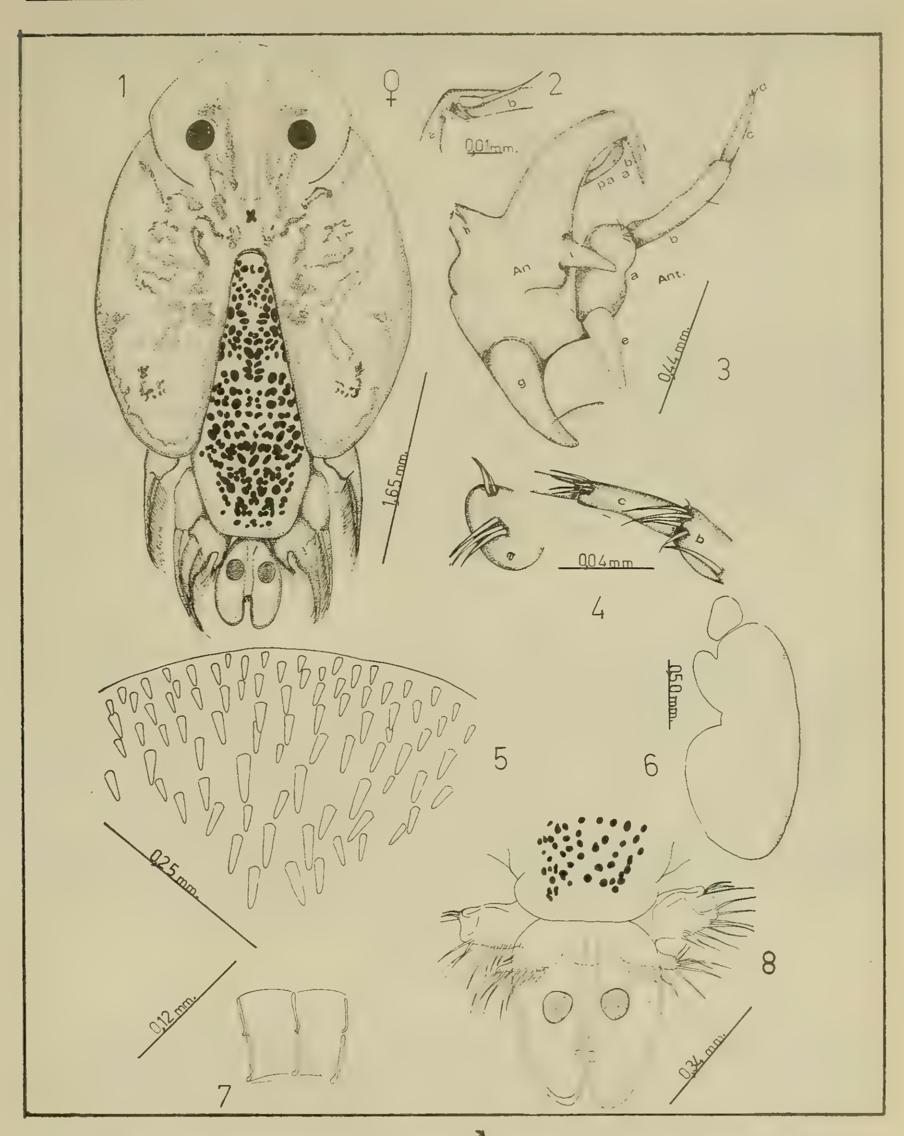
________. 1948. Argúlidos del Museo de La Plata. *Revta Mus. de La Plata* (Nueva serie), Ser. Zool., **5**:281-296, est. IV.

THOMSEN, R. 1925. *Argulus violaceus* n.sp., cangrejo parasito del Bagre. *Physis,* Buenos Aires, **8**(28):185-198, fig. 15.

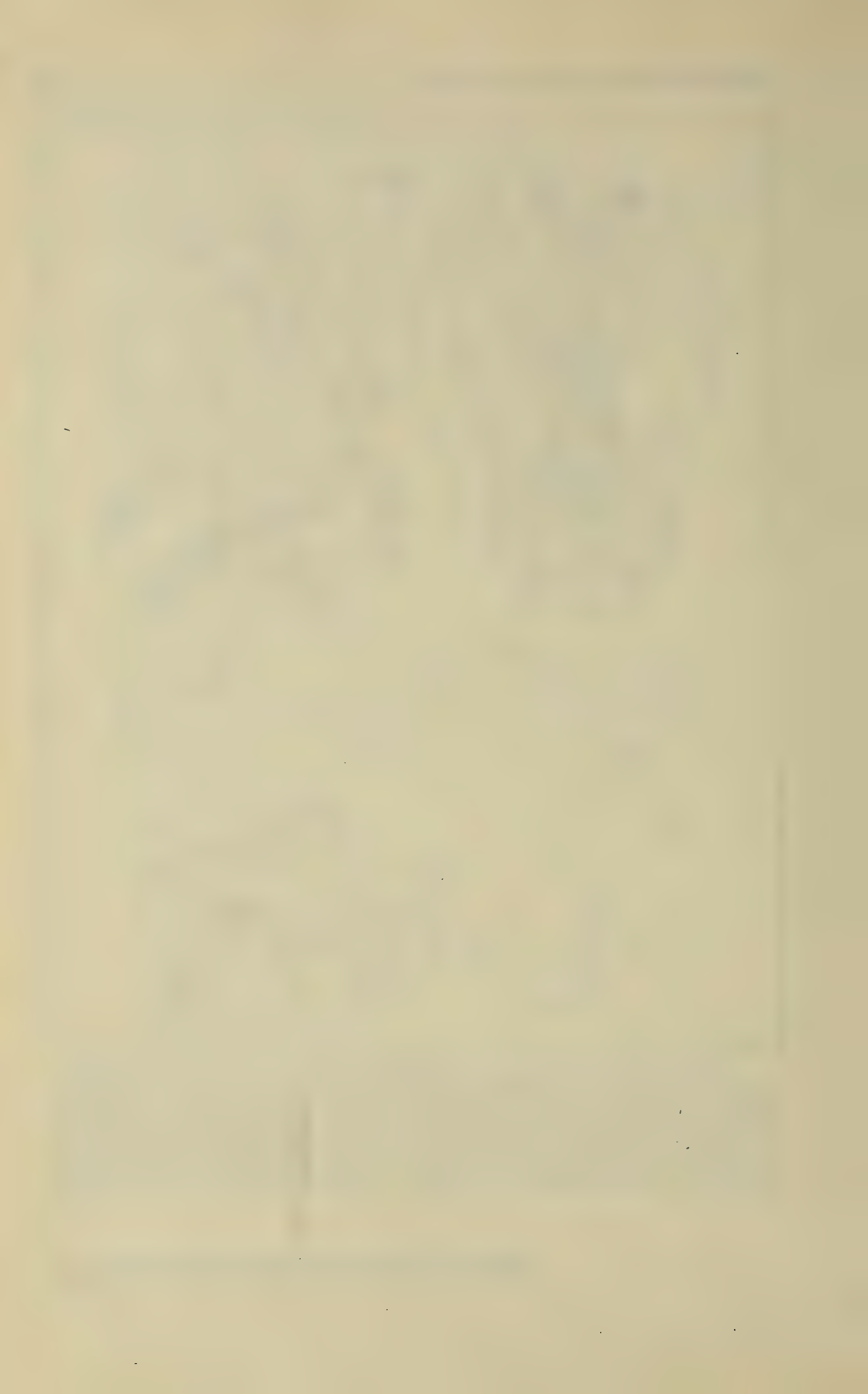
WILSON, C.B. 1902. North american parasitic copepods of the family Argulidae, with a bibliography of the group and a systematic review of all known species. *Proc. U.S. natn. Mus.*, Washington, **25**(1302):635-742, fig. 23.



Figs. 1-8: *Argulus spinulosus* sp.n. holótipo ♀ (MCN 0386) — 1. vista dorsal; 2. detalhes do palpo antenular em vista ventral: a. artículo basal, b. artículo apical; 3. antena (ant.) e antênula (an.); antênula: g. espinho posterior; h. gancho anterior; i. espinho póstero-interno; j. gancho lateral; p.a. palpo antenular: a. artículo basal, b. artículo apical; antena: a. segmento basal; b,c,d,. 2º, 3º e 4º segmentos; e. espinho basal; 4. detalhes da antena em vista ventral; 5. espinhos ventrais da carapaça: zona anterior; 6. áreas respiratórias; 7. raios de sustentação das ventosas; 8. abdômen em vista dorsal.



Figs. 9-19: *Argulus spinulosus* sp.n. alótipo ♂ (MCN 0757) — 9. vista dorsal; 10. abdômen e 4º par de patas em vista ventral; 11. 4º par de patas em vista ventral; 12. 4º par de patas em vista dorsal; 13. 3º par de patas do macho: a. vista dorsal, b. vista dorsal e superior com detalhe da elevação da coxa, c. vista ventral; 14. flagelo do 1º par de patas; 15. 1º par de patas mostrando o flagelo; 16. 2º par de patas com papilas e espinhos; 17. 2ª maxila: a-e. segmentos da maxila; 18. detalhes das zonas apicais dos segmentos d e e da maxila; 19. detalhe da borda inferior do segmento c da maxila.



Levantamento preliminar dos Pleuronectiformes do extremo sul do Brasil ao Río de La Plata (Actinopterygii: Teleostei) *

Thales de Lema**
Marcos Fábio T. de Oliveira ***
Carlos Alberto S. de Lucena ****

RESUMO

Levantamento preliminar dos Pleuronectiformes ocorrentes na região marinha e continental desde o Estado de Santa Catarina, Brasil, ao Río de La Plata, Argentina. São listadas quatro famílias, 14 gêneros, 48 espécies e duas subespécies. Dezessete espécies são novos registros para a área, ampliando a distribuição geográfica das mesmas. *Citharichtys stampflii* (STEINDACHNER, 1894) é citada pela primeira vez para o Brasil e Atlântico ocidental. *Symphurus meridionalis* LEMA & OLIVEIRA, 1977 é registrada para Santa Catarina. A fauna das costas uruguaio-argentinas foi levantada com base na bibliografia. O trabalho mostrou duas ictiofaunas, uma tropical que atinge o norte do Rio Grande do Sul e outra fria que atinge o sul de Santa Catarina, havendo, portanto, uma área comum entre esses dois Estados brasileiros.

ABSTRACT

A preliminary survey of the Pleuronectiformes fishes that occur since Santa Catarina State, southern Brazil, as far as Río de La Plata. Were founded four families, 14 genera, 48 species, and two subspecies. *Citharichthys stampflii* (STEINDACHNER, 1894) is a new record to the brazilian fauna, and to western Atlantic. *Symphurus meridionalis* LEMA & OLIVEIRA, 1977 is registered to Santa Catarina. Seventeen species are new records for the study area. Some species registered on the bibliography were not collect, or due their rarity or because they occur in off shore. The fauna of this marine region is constituted by two faunistics components: one tropical, and another platine, both influenced by Brazil and Malvinas currents, respectivelly. All the specimens examined are from the continental shelf of southern Brazil. The status of several species is doubtful, and it seems reasonable to conclude that the number of species of flatfishes and tonguefishes which remains unknown, and the present knowledge of the ichthyofauna of South western Atlantic ocean is fragmentary too. The argentine and uruguayan faunas are compiled by bibliography.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho é um levantamento preliminar da fauna de linguados (Pleuronectiformes) do extremo sul do Brasil e águas adjacentes, desde o norte do Estado de Santa Catarina no Brasil, até o paralelo 38° S, que atinge, aproximadamente, a cidade de Mar del Plata na Argentina.

Aceito para publicação em 9/VII/1979. Contribuição FZB nº 145.
Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Caixa Postal 1188, 90000 Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Brasília D.F. (CNPq. Proc. 1111.6090/76).
Professor da Fundação Universidade de Rio Grande, Rua Barão de Cotegipe, 363, 96200, Rio Grande, RS
Pesquisador do Museu de Ciências da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Caixa Postal, 1429, 90000 Porto Alegre, RS.

A técnica de coleta mais empregada foi a pesca artesanal por ser de baixo custo e que oferece mais facilidade; algum material foi capturado por meio de caça submarina em locais de costa rochosa no litoral de Santa Catarina. Também foram examinadas muitas descargas de navios pesqueiros no porto da cidade de Rio Grande, ao sul da costa do Rio Grande do Sul.

O material examinado foi depositado nas seguintes coleções: Museu de Ciências da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (MCP) em Porto Alegre e que financiou grande parte das despesas; Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN) em Porto Alegre; Departamento de Zoologia do Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (DZURS) em Porto Alegre; Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (MNRJ) no Rio de Janeiro; Museu Oceanográfico da Fundação Universidade de Rio Grande (MORG) em Rio Grande.

Algumas localidades são indicadas pelas siglas: AR, Argentina; BR, Brasil; RLP, Río de La Plata; RS, Rio Grande do Sul; SC, Santa Catarina; UR, Uruguai.

Foram anotados também, os registros da bibliografia a fim de que a lista ficasse mais completa. As espécies ocorrentes nas costas do Uruguai e Argentina foram examinadas através da bibliografia, objetivando conhecer os limites extremos de distribuição sul dos Pleuronectiformes do Rio Grande do Sul, bem como verificar a fauna da área natural em estudo.

Não foi possível solucionar os muitos problemas encontrados quanto ao status de muitas espécies e subespécies envolvidas, porque o material examinado foi insuficiente em número para avaliação da variação.

LISTA DAS ESPÉCIES E SUBESPÉCIES

Ordem P L E U R O N E C T I F O R M E S

Subordem P L E U R O N E C T O I D E I

Família BOTHIDAE

Subfamília PARALICHTHINAE

I. *Citharichtys* BLEEKER

— *Citharichtys* BLEEKER, 1862c:427. Espécie-tipo: *Citharichthys cayennensis* BLEEKER, 1862.

1. *Citharichthys arenaceus* EVERMANN & MARSH

— *Citharichthys arenaceus* EVERMANN & MARSH, 1902:326, fig. 106. Localidade-tipo: Puerto Rico.

Material examinado:
SC - Porto Belo: Porto Belo (DZURS 0144; MCP 7998, 7999, 8004, 8006), Perequê (MCP 3894, 3895, 8186, 8188).

2. *Citharichthys cornutus* (GÜNTHER)

— *Rhomboidichthys cornutus* GÜNTHER, 1880a:7, est. 2, fig. B. Localidade-tipo: costa do Brasil.
— *Citharichthys cornutus* — BENVEGNÚ, 1973:499 (Torres, RS a Maldonado, UR).

Material examinado: não coletado.

3. *Citharichthys dinoceros* GOODE & BEAN

— *Citharichthys dinoceros* GOODE & BEAN, 1886:157. Localidade-tipo: "Guadaloupe" (deve ser Guadalupe, pequena ilha nas Antilhas). — BENVEGNÚ, 1973:499 (Torres a Chuí, RS).

Material examinado: não coletado.

4. *Citharichthys spilopterus* GÜNTHER

— *Citharichthys spilopterus* GÜNTHER, 1862:421. Localidade-tipo: não indicada (descrição feita com base em espécimens de New Orleans, San Domingo, Jamaica, Bahia). — RIBEIRO, 1959:5 (Rio de Janeiro e RS, BR).

Material Examinado:
SC - Porto Belo: Porto Belo (MCP 5649, 5650, 7200, 7309, 7324, 7393, 7648, 7649, 7650, 7651, 7652), Perequê (MCP 3893, 8189); Florianópolis (MCP 1919, 1920, 1921, 1922, 6575, 6576, 6577); Garopaba (MCP 3522).
RS - Torres (MCP 0496, 3004, 5589, 5590, 5591, 5592, 5593, 5594, 5595, 5597, 5598; MNRJ 1604a, 1604b); Tramandaí (MCP 1363, 2308).

5. *Citharichthys stampflii* (STEINDACHNER)

— *Hemirhombus stampflii* STEINDACHNER, 1894:52, est. 3, fig. 3. Localidade-tipo: Angola, costa da África.

Material examinado:
SC - Porto Belo: Porto Belo (MCP 7995), Perequê (MCP 2248, 2253, 2254, 7995, 8176).

Observação. Trata-se de uma espécie anfiatlântica, como ocorre com outras espécies desse gênero e com *Syacium micrurum* RANZANI, 1840 (NIELSEN, 1961).

6. *Citharichthys* sp.

Material examinado:
SC - Porto Belo: Porto Belo (MCP 3434).

Observações. O presente espécimen destoa das espécies conhecidas principalmente por apresentar o perfil dorsal e o ventral suavemente inclinados, além de possuir mandíbula prognata, conjunto esse que lhe dá aspecto acuminado à cabeça. Além disso, o olho é pequeno, cabendo 5,2 vezes na cabeça; a margem posterior da mandíbula atinge o meio da órbita; o maxilar cabe 2,6 vezes na cabeça; a cabeça cabe 3,4 vezes no comprimento "standard"; a altura do corpo cabe 2,3 vezes no comprimento "standard"; ausência de acúleos rostrais; crista ocular estreita, elevada e acuminada em aresta mediana; dentição unisseriada em cima e em baixo e isodôntica; escamas zenitais ctenóides e nadirais ciclóides; 12 rastros branquiais no ramo inferior do primeiro arco; linha lateral com 48 escamas entremeadas de numerosas escamas suplementares e sem arco anterior; escamas transversais em 14 filas superiores e 18 inferiores; aletas D 79, A 61, P zenital 9/nadiral 8, C 18, Pel zenital 5/nadiral 6; coloração pardo escura olivácea com algumas manchas irregulares pouco distintas devido, em parte, ao descoramento; aletas ímpares claras com pontilhado preto falhado.

Aproxima-se de *C. gilberti* JORDAN & EVERMANN, 1889, mas esta apresenta 40 a 43 escamas na linha lateral e o maxilar é maior. Aproxima-se de *C. stampflii*, porém esta possue 14 a 17 rastros branquiais, contorno cefálico mais inclinado, maxilar cabendo 2 1/3 a 2 3/5 na cabeça. Aproxima-se, também, de *C. spilopterus*, que é a mais comum na área analisada, entretanto esta possue o maxilar estendido até a margem posterior da órbita. DAWSON (1969) descreveu *C. abbotti* que se afasta de nosso espécimen por possuir espaço interorbital mais largo e achatado, corpo mais alto e perfil cefálico mais curvo; além disso esta possue maior número de escamas transversais (17 + 23), 13 a 16 rastros branquiais e a dorsal inicia sobre a narina.

Deixamos de nomear o presente espécimen como nova espécie porque as espécies do gênero *Citharichthys* são de difícil caracterização. Será necessário maior número de exemplares para apresentação da nova espécie.

II. *Etropus* JORDAN & GILBERT

— *Etropus* JORDAN & GILBERT, 1882:364. Espécie-tipo: *Etropus crossotus* JORDAN & GILBERT, 1882.

7. *Etropus crossotus* JORDAN & GILBERT

— *Etropus crossotus* JORDAN & GILBERT, 1882:364. Localidade-tipo: Mazatlán, México.

Material examinado:
SC - Porto Belo: Porto Belo (DZURS 0143).

8. *Etropus intermedius* NORMAN

— *Etropus intermedius* NORMAN, 1933:203. Localidade-tipo: Vitória e Rio de Janeiro, BR.

Material examinado:
SC - Porto Belo: Porto Belo (MCP 3433, 3471, 4630, 4631, 4632, 5662, 7202, 7310, 7311, 7312, 7313, 7325, 7326, 7362, 7363, 7885), Perequê (MCP 7504, 8182); Ilha de SC: Ponta das Canas (MCP 4972, 7700), Florianópolis (MCP 1185, 1186, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912); Garopaba (MCP 3513, 3520, 3521).

9. *Etropus longimanus* NORMAN

— *Etropus longimanus* NORMAN, 1933:202. Localidade-tipo: Cabo Frio, Rio de Janeiro, BR. — CARVALHO **et alii**, 1968:11 (costas do BR e AR); — BENVEGNÚ, 1973:499 (Torres, RS a Maldonado, UR); — CANELLA, 1977:25 (RS: Tramandaí). — ROUX, 1973:169 (SE do UR).
— *Citharichthys microstomus* — LAHILLE, 1939:188 (New Jersey a New York; Montevideo, desembocadura do RLP).
— *E. [tropus] longimanus* — RINGUELET & ARÁMBURU, 1960:89 (AR).

Material examinado:
RS - Tramandaí: Imbé (MCN 2659).
UR - Punta Brava (MCP 8030, 8031 - NOc. Saldanha da Gama).

III. *Monolene* GOODE

— *Monolene* GOODE, 1881:339. Espécie-tipo: *Monolene sessilicauda* GOODE, 1881.

10. *Monolene antillarum* NORMAN

— *Monolene antillarum* NORMAN, 1933:204. Localidade-tipo: Tortugas e Barbados (Antilhas). — BENVEGNÚ, 1973:499 (Torres, RS a Maldonado, UR).

— *Monolene megalepis* — MENEZES, 1971:60 (RS).

Material examinado: não coletado.

IV. *Paralichthys* GIRARD

Paralichthys GIRARD, 1858:146. Espécie-tipo: *Pleuronectes maculosus* GIRARD, 1858 (= *P.maculatus*).

11. *Paralichthys bicyclophorus* RIBEIRO

— *Paralichthys bicyclophorus* RIBEIRO, 1915:14, fig. Localidade-tipo: Vitória, Espírito Santo, BR (exemplares adquiridos no mercado público do Rio de Janeiro, BR). — McDONAGH, 1934:56 (Mar del Plata, AR); — NORMAN, 1934:78 (Rio de Janeiro); — LAHILLE, 1939:190, est. 5 (Mar del Plata, AR). — ROUX, 1973:166 (Zimbros, SC; 32° S — 51° W no RS).
— *P. [aralichthys] bicyclophorus* — RINGUELET & ARÁMBURU, 1960:90 (AR).

Material examinado:
SC - Porto Belo: Porto Belo (MCP 7314); Florianópolis (MCP 0990); Garopaba (MCP 1474, 3514, 3515, 3518, 3519).
RS - (MCP 2199): Torres (MCP 7230 - NOc. Saldanha da Gama); Albardão ao Chuí (MCP 6677); Rio Grande: Cassino (MCP 7616).

12. *Paralichthys brasiliensis* (RANZANI)

— *Hippoglossus brasiliensis* RANZANI, 1840:10, est. 3. Localidade-tipo: Itacuruçá, Rio de Janeiro, BR.
— *Paralichthys brasiliensis* — JORDAN & GOSS, 1889:246 (Rio de Janeiro, BR a Maldonado, UR); — BERG, 1895a:77 (UR: Montevideo; AR: Bahia Blanca, Mar del Plata); — IHERING, 1897b:45, 52 (costa atlântica da América tropical; foz do rio Camaquã, RS; foz do RLP, UR e AR); — RIBEIRO, 1915:13 (Bahia, BR a Mar del Plata, AR) (**partim**); — THOMPSON, 1916:404, 411 (Montevideo, UR); — DEVINCENZI, 1924-26:278 (UR); — GLIESCH, 1925:42, 67 (Torres, RS); — McDONAGH, 1934:53 (AR); — NORMAN, 1934:77-8 (sul do BR); — DEVINCENZI & LEGRAND, 1926-40:est. 44 (UR); — CHIESA, 1945:94, fig. (AR: 35° a 45° S); — RIBEIRO, 1961:7 (BR: São Paulo, Paraná, RS); — BARCELLOS, 1962a:10 (RS); — BARCELLOS, 1962b:12 (RS); — LEMA, 1963:35 (Rio Grande, RS a Cabo Polonio, UR); — CARVALHO **et alii**, 1968:5, fig. 3 (Bahia, BR a Patagonia,

AR); — MENEZES, 1971:59 (RS); — BENVEGNÚ, 1973:449 (Torres, RS a Maldonado, UR). — ROUX, 1973:166 (Zimbros, SC).

— *Pseudorhombus vorax* — IHERING, 1897a:30 (RS).

— *Paralichthys patagonicus* — EVERMANN & KENDALL, 1906:107 (mercado público de Buenos Aires, AR).

— *P. [aralichthys] brasiliensis* — RINGUELET & ARÃMBURU, 1960:90 (BR, AR).

Material examinado:
Rio Grande, RS a Cabo Polonio, UR (MCN 0526).

Nomes vulgares: aramaçá (BR); catraio (RS); "lenguado grande" rodabalho, rodovalho (RS); "rodaballo" (AR).

13. *Paralichthys isosceles* JORDAN

— *Paralichthys isosceles* JORDAN, 1891:330. Localidade-tipo: Bahia, BR; — BENVEGNÚ, 1973:499 (Torres, RS a Maldonado, UR).

— *P. [aralichthys] isosceles* — RINGUELET & ARÃMBURU, 1960:90 (AR).

— Paralichthys triocellatus — MENEZES, 1971:60 (RS).

Material Examinado:
SC - Ilha de São Francisco do Sul: Praia de Ubatuba (MCN 1366).

14. *Paralichthys oblongus* (MITCHILL)

— *Pleuronectes oblongus* MITCHILL, 1815:391. Localidade-tipo: New York, Estados Unidos da América.

Material examinado:
RS - Torres: Praia da Cal (MCP 5596, 7135, 7136).

15. *Paralichthys orbignyanus* (VALENCIENNES)

— *Platessa orbignyana* VALENCIENNES, 1842:137. Localidade-tipo: América meridional.

— *Pesudorhombus dentatus* PERUGIA, 1891:629. Localidade-tipo: Montevideo, UR.

— *Paralichthys brasiliensis* — RIBEIRO, 1915:13 (Bahia, BR a Mar del Plata, AR) (**partim**).

— *Paralichthys orbignyana* — NORMAN, 1934:26, 71 (costas do BR, UR e AR; BR: Rio de Janeiro, RS); — McDONAGH, 1936:423 (Mar Chiquita, Prov. de Buenos Aires, AR); — BUEN, 1950:95 (RLP, UR); — BARCELLOS, 1962a:12 (RS); — CARVALHO et alii, 1968:5 (costa do BR: Rio de Janeiro, São Paulo (Santos), RS; UR e AR): — SILVA, 1975;84 (RS: Tramandaí).

— *Paralichthys orbignyanus* — LAHILLE, 1939:189, est. 4, fig. 1 (AR); — CHIESA, 1945:95, fig. (mercado público de Buenos Aires, AR).

— *P. [aralichthys] orbignyana* — RINGUELET & ARÁMBURU, 1960:90 (UR, AR).

Material examinado:
SC - Ilha de SC: Ponta das Canas (MCP 4934); Garopaba (MCP 1487).
RS - (MCP 2186); Torres (MCP 0556, 2127, 2128, 2129); Tramandaí (MCP 2309, 2946, 3393, 4857, 4858, 4859); Mostardas: Lagoa do Peixe (MCP 4440, 4441); Rio Grande (MCP 5506).

16. *Paralichthys patagonicus* JORDAN & GOSS

— *Paralichthys patagonicus* JORDAN & GOSS, 1889:248. Localidade-tipo: costa leste da Patagonia, AR; — BERG, 1895a:77 (Montevideo, UR); — DEVINCENZI, 1924-26b:278 (UR); — NORMAN, 1937:133 (BR meridional, UR); — LAHILLE, 1939:190 (Mar del Plata, AR); — CHIESA, 1945:96 (Mercado de Concentración, Mar del Plata, AR); — BARCELLOS, 1962b:12 (RS); — BENVEGNÚ, 1973:499 (Torres, RS a Maldonado, UR).

— *P. [aralichthys] patagonicus* — RINGUELET & ARÁMBURU, 1960:90 (AR).

Material examinado: não coletado.

17. *Paralichthys simulans* LAHILLE

— *Paralichthys simulans* LAHILLE, 1939:191, est.6-7. Localidade-tipo: Mar del Plata, AR.

— *P. [aralichthys] simulans* — RINGUELET & ARÁMBURU, 1960:90 (AR).

Material examinado: não coletado.

Nome vulgar: "lenguado manchado" (AR).

18. *Paralichthys triocellatus* RIBEIRO

— *Paralichthys triocellatus* RIBEIRO, 1904:192. Localidade-tipo: Ilha Rasa, Rio de Janeiro, BR; — RIBEIRO, 1959:10 (Rio de Janeiro, RS); — RIBEIRO, 1961:7 (Rio de Janeiro, RS); — BENVEGNÚ, 1973:499 (Torres, RS a Maldonado, UR).

— *Paralichthys* sp. — MENEZES, 1971:59 (RS, identificado por BENVEGNÚ, 1973).

Material examinado:
Rio Grande, RS a Cabo Polonio, UR (MCN 1782).

V. *Syacium* RANZANI

— *Syacium* RANZANI, 1840:18. Espécie-tipo: *Syacium micrurum* RANZANI, 1840.

19. *Syacium micrurum* RANZANI

— *Syacium micrurum* RANZANI, 1840:18, est. 5. Localidade-tipo: América; — NIELSEN, 1961:107 (da Mauritânia à Angola, na costa da África, e da Florida à SC nas Américas).

Material examinado:
SC - Porto Belo: Porto Belo (DZURS 0142).

20. *Syacium papillosum* (LINNAEUS)

— *Pleuronectes papillosus* LINNAEUS, 1758:271. Localidade-tipo: América.
— *Syacium papillosum* — BENVEGNÚ, 1973:499 (Torres a Chuí, RS). — ROUX, 1973:168 (Zimbros, SC).

Material examinado:
SC - Porto Belo: Porto Belo (MCP 5013); Ilha de SC: Ponta das Canas (MCP 4907, 4913, 4986), Florianópolis (MCP 1588).

Nome vulgar: linguado-de-areia.

VI. *Verecundum* JORDAN

— *Verecundum* JORDAN, 1891:330. Espécie-tipo: *Verecundum rasile* JORDAN, 1891.

21. *Verecundum rasile* JORDAN

— *Verecundum rasile* JORDAN, 1891:330. Localidade-tipo: Bahia, BR; — BUEN, 1950:96 (RLP, UR); — BARCELLOS, 1962b:12 (RS); — MENEZES, 1971:60 (RS); — BENVEGNÚ, 1973:499 (Torres, RS a Maldonado, UR). — ROUX, 1973:167 (frente ao RLP e a Mar del Plata na AR).

— *Hippoglossina notata* BERG, 1895a:75. Localidade-tipo: Río de La Plata; — BERG, 1897:275 (RLP); — IHERING, 1897b:52 (RLP).

— *Xystreurys notatus* — RIBEIRO, 1915:11 (BR, UR, AR).

— *Xystreurys rasile* — NORMAN, 1934:121, fig. 77 (costas do BR, UR, AR); — NORMAN, 1937:135 (UR); — BARCELLOS, 1962a:10 (RS); — LEMA, 1963:36 (Rio Grande, RS a Cabo Polonio, UR); — CARVALHO et alii, 1968:7, fig. 6 (Bahia, BR à AR).

— *Xystreurys rasilis* — LAHILLE, 1939:184, fig. 2, est. 2-3 (costas do BR, UR, AR).

— *Xystreuris rasile* — CHIESA, 1945:98, 2 fig. (AR: 35° a 44° S; mar de Quequén, Buenos Aires, AR).

— *V. [erecundum] rasile* — RINGUELET & ARÁMBURU, 1960:91 (AR).

Material examinado: não coletado.

Nomes vulgares: linguado-macho (RS), linguado-garoupa (BR); "lenguado marcado," "lenguado bicarmado" (AR).

Subfamília BOTHINAE

VII. *Bothus* RAFINESQUE

— *Bothus* RAFINESQUE, 1810:23: Espécie-tipo: *Bothus rumulo* RAFINESQUE, 1810.

22. *Bothus lunatus* (LINNAEUS)

— *Pleuronectes lunatus* LINNAEUS, 1758:169. Localidade-tipo: América setentrional.

Material examinado:
RS - Rio Grande: Saco da Mangueira (MORG, 2 espécimens).

23. *Bothus ocellatus* (AGASSIZ)

— *Rhombus ocellatus* AGASSIZ, 1829-31:85, est. 46. Localidade-tipo: Brasil.

— *Platophrys guttatus* LAHILLE, 1939:189. Localidade-tipo: Mar Chiquita, Província de Buenos Aires, AR.

— *Bothus ocellatus* — FOWLER, 1941:145 (BR).

— *B. [othus] ocellatus* — RINGUELET & ARÃMBURU, 1960:89 (AR).

Material examinado: não coletado.

Observação: BENVEGNŪ (1973:499) indicou uma espécie, que apareceu nas prospecções do NOc. Wladimir Besnard, desde Torres ao Chuí, RS, apenas como *Bothus* sp.

Família PLEURONECTIDAE

Subfamília ONCOPTERINAE

VIII. *Oncopterus* STEINDACHNER

— *Oncopterus* STEINDACHNER, 1875:363. Espécie-tipo: *Oncopterus darwinii* STEINDACHNER, 1875.

24. *Oncopterus darwinii* STEINDACHNER

— *Oncopterus darwinii* STEINDACHNER, 1875:363, est. I, fig.2-3. Localidade-tipo: Bahía de San Mathias, Patagonia, AR. — JORDAN & GOSS, 1889:281 (RS, BR e San Mathias, AR); — PERUGIA, 1891:629 (RLP, Montevideo, UR); — BERG, 1895a:78 (Montevideo, UR e costa patagônica, Bahía Blanca, Mar del Plata, AR); — RIBEIRO, 1915:16 (Bahía de San Mathias, AR; RS); — NORMAN, 1934:414-5 (sudeste da costa da América do Sul: do RS à Bahía de San Mathias, AR); — BENVEGNŪ, 1973:499 (Torres, RS a Maldonado, UR). — ROUX, 1973:172 (SE do UR).

— *Oncopterus darwini* — IHERING, 1897b:52 (RLP); — LAHILLE, 1939:183, est. I (costas do sul do BR, UR e AR); — BUEN, 1950:95 (UR); — RIBEIRO, 1959:11 (RS); — RIBEIRO, 1961:8 (RS); — LEMA, 1963:36-7 (Rio Grande, RS a Cabo Polonio, UR); — CARVALHO **et alii**, 1968:15-6, fig. (RS, BR a San Mathias, AR); — MENEZES, 1971:60 (RS); — SILVA, 1975:84 (RS: Tramandaí).

— *O. [ncopterus] darwinii* — RINGUELET & ARÃMBURU, 1960:91 (UR, AR).

Material examinado:
SC - Garopaba (MCP 3517).
RS - (MCN 0527, 0529: MCP 2200); Osório: Capão da Canoa (MCP 4590, 4591, 4592, 4593, 4594, 4595, 4596, 5896, 5897, 5898, 5899, 5900, 5901, 5902, 5903, 5904, 5905, 5906, 5907, 5908, 5909); Tramandaí: praia de Tramandaí (DZURS 0024, 0034, 0035, 0037, 0038, 0039); praia de Cidreira (MCN 1699), praia de Pinhal (MCP 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2347, 4874, 6070, 6071), praia de Quintão (MCP 0202, 0203, 0204, 0205, 0206, 0207, 0208, 0209, 0210, 0211, 0212, 0213, 0214, 0215, 0216, 0217, 0218, 0219, 0220, 0221, 0222, 0223, 0224, 0225, 0226, 0227, 0228, 0229, 0230, 0231, 1407, 4245, 4246, 4247, 4248, 4249, 4250, 4251, 4252, 6084, 6105, 6106, 6107, 6108, 6109, 6110, 6111, 6521, 6542, 6547); Rio Grande (MCN 0396, 0415; MCP 2202), praia do Cassino (MCP 7617, 7618), costa de Cassino ao Chuí (MCP 7503).

Nomes vulgares: "remo" (UR, AR), "lenguado gànchoso" (AR).

Observação: o espécimen MCP 2347 é albino; a coloração é branca em ambos os lados do corpo mas a coloração do olho está indistinta.

Subordem S O L E O I D E I

Família SOLEIDAE

Subfamília ACHIRINAE

IX. *Achirus* LACÉPÈDE

— *Achirus* LACÉPÈDE, 1803:658. Espécie-tipo: *Pleuronectes achirus* LINNAEUS, 1758.

25. *Achirus achirus achirus* (LINNAEUS)

— *Pleuronectes achirus* LINNAEUS, 1758:268. Localidade-tipo: Suriname.
— *Achirus connifer* — JORDAN & GOSS, 1889:311 (BR: Pará, Pernambuco, Bahia, São Paulo, Porto Alegre no RS).
— *Achirus lineatus* — RIBEIRO, 1915:24 (oceano Atlântico: de Key West à foz do RLP) **(partim)**.
— *Achirus achirus* — CERVIGÓN, 1966:811-2, fig. 346 (desde o nordeste e leste do Golfo do México até o RS, BR).
— *Achirus achirus achirus* — CARVALHO, **et alii**, 1968:17, fig. (do Amazonas ao RS, BR).

Material examinado:
SC - Porto Belo: Porto Belo (MCP 5551).

26. *Achirus declivis* CHABANAUD

— *Achirus achirus declivis* CHABANAUD, 1940:89 (Trinidad; Golfo de Pavia; Santos em São Paulo, BR).

Material examinado:
SC - Porto Belo: Porto Belo (MCP 5659, 5660, 5661).

27. *Achirus guntheri* CHABANAUD

— *Achirus maculipinnis guntheri* CHABANAUD, 1940:90. Localidade-tipo: ilha de Matagorda, costa do Texas, Estados Unidos da América.

Material examinado:
SC - Florianópolis (MCP 3135, 3137).

28. *Achirus lineatus* (LINNAEUS)

— *Pleuronectes lineatus* LINNAEUS, 1758:268. Localidade-tipo: Jamaica.
— *Achirus lineatus lineatus* —JORDAN & GOSS, 1889:312 (BR: Coajar e Manacapuru no Amazonas, Riô de Janeiro, RS).
— *Achirus lineatus* — IHERING, 1897b:45 (América do Norte ao RS); — RIBEIRO, 1915:24 (Atlântico: de Key West à foz do RLP) (**partim**); — MEEK & HILDEBRAND, 1923-28:998 (baías da Florida; Índias Ocidentais; Panamá; UR); — BEEBE & TEE-VAN, 1928:76 (baías da Florida; baía de Port-au-Prince; Índias Ocidentais ao UR); — CARVALHO, 1941:46 (das Índias Ocidentais ao UR); — FOWLER, 1943:325 (rio Uruguai e Paisandu, UR); — BUEN, 1950:96 (UR); — CERVIGÓN, 1966:809-10 (desde Florida ao UR e todo o Golfo do México).
— *Achirus achirus achirus* — CARVALHO **et alii**, 1968:17, fig. (do Amazonas ao RS, BR) (**partim**).

Material examinado: não coletado.

29. *Achirus maculipinnis* (AGASSIZ)

— *Monochir maculipinnis* AGASSIZ, 1831a:88; 1831b:est.49: Localidade-tipo: Brasil.
— *Achirus lineatus maculipinnis* —JORDAN & GOSS, 1889:312 (BR: Coajar e Manacapuru no Amazonas, Rio de Janeiro, RS).
— *Achirus maculipinnis* — LAHILLE, 1939:197 (Punta del Indio no RLP, Buenos Aires e Canal de San Fernando, AR)

Material examinado:
SC - Ilha de SC: Ponta das Canas (MCP 7698); Garopaba (MCP 3516); Imbituba (MCP 4872, 4873).

30. *Achirus punctifer* (CASTELNAU)

— *Monochir punctifer* CASTELNAU, 1855:80, est.41, fig.3. Localidade-tipo: Angra dos Reis e Sepetiba, Rio de Janeiro, BR (citado também espécimen de Alagoas, BR).

Material examinado:
SC - Porto Belo: Perequê (MCP 2261); Florianópolis (MCP 1125, 1811, 3136).

31. *Achirus trichospilus* BERG

— *Achirus trichospilus* BERG, 1895b:130, est. 3. Localidade-tipo: Rio Negro, UR; — DEVINCENZI, 1924-26b:279 (Rio Negro, UR); — DEVINCENZI & LEGRAND, 1926-40: est.44 (UR); — DEVINCENZI & TEAGUE, 1942:93, fig. (rio Uruguai médio); — CHIESA, 1945:99, fig. (Mercedes, AR; Rio Negro, UR); — BUEN, 1950:96 (RLP, UR); — YANIZ, 1974:176, fig. (AR). — *Achirus jenynsi* — LAHILLE, 1939:56, fig. 8 (UR, AR) (**partim**).

Material examinado: não coletado.
Nomes vulgares: ''lenguado de agua dulce'', ''pira kigua'' (AR).

X. *Catathyridium* CHABANAUD

— *Catathyridium* CHABANAUD, 1928:30. Espécie-tipo: *Achirus garmani* JORDAN & GOSS, 1889.

32. *Catathyridium garmani* (JORDAN & GOSS)

— *Achirus garmani* JORDAN & GOSS, 1889:314. Localidade-tipo: Rio Grande do Sul, BR; — IHERING, 1897b:29, 46, 50 (RS, BR).
— *Achirus vagans* — CHIESA, 1945:99, fig. (AR).
— *Catathyridium garmani* — CARVALHO **et alii**, 1968:20 (RS, BR; Mar Pequeña, AR).

Material examinado:
SC - Tubarão: Lagoa do Mirim (MCP 5754); Araranguá: barra do rio Araranguá (MCN 0242).
RS - Torres (MCP 2131, 2187, 2188, 2189, 2201, 5599); Tramandaí: praia de Cidreira (MCN 2015), praia de Quintão (MCP 6543); Rio Grande (MCN 3012, 3013, 3014; MCP 7552, 7553), praia do Cassino (MCP 7470; MCN 2460, 2461).

Observação. Espécie muito variável na coloração. Notou-se que as faixas verticais pretas variam conforme a idade, sendo muito numerosas e irregulares nos jovens; à medida que crescem, as faixas vão se tornando inteiras e reduzindo em número. O espécimen de JORDAN & GOSS (1889) deve ser jovem porque possui 40 faixas nítidas. O espécimen MCP 5754, filhote, difere do observado em geral porque possui linhas regulares em pequeno número (padrão dos jovens); o MCP 2131, jovem, é o contrário, possui numerosas linhas irregulares (padrão de filhote). Os espécimens adultos examinados possuem poucas faixas verticais, de 4 a 6, nítidas e inteiras, sendo as demais falhadas, vestigiais ou indistintas. O espécimen MCP 7470 possui manchas em forma de pontos por todo o corpo, diferindo de todos os demais exemplares examinados e registrados na bibliografia.

33. *Catathyridium grandirivi* (CHABANAUD)

— *Baeostoma (Catathyridium) grandirivi* CHABANAUD, 1928:28 (Rio Grande do Sul, BR; Mar Pequeña, AR).

Material examinado:
RS - Tramandaí: Quintão (MCP 0232).

Observação. Apesar desta espécie ter sido sinonimizada com *C. garmani*, o presente exemplar difere daquela e identifica-se com a descrição de CHABANAUD (1928), razão porque é mantido aqui o nome.

34. *Catathyridium jenynsi* (GÜNTHER)

— *Solea jenynsi* GÜNTHER, 1862:476. Localidade-tipo: Río de La Plata, AR; — PERUGIA, 1891:629 (RLP, Montevideo, UR).
— *Catathyridium jenynsi* — IHERING, 1897b:45-6, 52 (da América do Norte ao RS, BR; RS: Rio dos Sinos); — CARVALHO **et alii**, 1968:20 (Rio de Janeiro, BR; Asunción, rio Paraguay, Paraguai; La Plata, AR).
— *Baeostoma (Catathyridium) jenynsi* — CHABANAUD, 1928:30 (costa oriental da América; Rio de Janeiro, BR; rio Paraguai, Asunción, Paraguai).

Material examinado:
SC - Porto Belo: Zimbros (MCP 8138); Perequê (MCP 2264).

Nome vulgar: Linguado-de-rio.

XI. *Gymnachirus* KAUP

— *Gymnachirus* KAUP, 1858:101. Espécie-tipo: *Gymnachirus nudus* KAUP, 1858.

35. *Gymnachirus nudus zebrinus* RIBEIRO

— *Gymnachirus zebrinus* RIBEIRO, 1904:50-2. Localidade-tipo: Ilha Rasa e Ponta de Guaratiba, Rio de Janeiro, BR; — BARCELLOS, 1962b:12 (RS).

— *Gymnachirus nudus* — CARVALHO **et alii**, 1968:16, fig. (México; Antilhas; da Guiana Inglesa ao sul do BR) (**partim**); — MENEZES, 1971:60 (RS).

— *Gymnachirus nudus zebrinus* — LEMA, 1976:46, fig. 10 (Garopaba, SC; do Rio de Janeiro ao RS, BR).

Material examinado:
SC - Garopaba (MCN 2266).
RS - (MORG, sem n.º).

Observação. LEMA (1976) deu a distribuição dessa subespécie como provável até o RS, sem ter visto espécimens deste Estado. Agora é confirmada essa ocorrência pelo exame de um espécimen citado acima, com procedência provável de Rio Grande.

Nomes vulgares: linguado-zebra, zebra.

XII. *Trinectes* RAFINESQUE

— *Trinectes* RAFINESQUE, 1832:20. Espécie-tipo: *Trinectes scabra* RAFINESQUE, 1832.

36. *Trinectes paulistanus* (RIBEIRO)

— *Achirus paulistanus* RIBEIRO, 1915:25. Localidade-tipo: Santos, São Paulo, BR; — BARCELLOS, 1962b:12 (RS).

Material examinado:
SC - Porto Belo: Porto Belo (MCP 5652, 5653, 5654, 5655, 5657, 5658); Garopaba (MCP 0388).

Nomes vulgares: linguado-lixa, tapa.

Subfamília SOLEINAE

XIII. *Solea* RAFINESQUE

— *Solea* RAFINESQUE, 1810:52. Espécie-tipo:. *Solea rhomboide* RAFINESQUE, 1810.

37. *Solea brasiliensis* CUVIER

— *Solea brasiliensis* CUVIER, 1829:87. Localidade-tipo: Brasil; — JORDAN & GOSS, 1889:304 (costa do BR).

S. [olea] brasiliensis — RINGUELET & ARÃMBURU, 1960:91 (AR).

Material examinado: não coletado.

Observação. As citações de ocorrência da bibliografia são vagas, isto é BR e AR, justificando-se sua inclusão nesta lista.

38. *Solea kaupi* BERG

— *Solea brasiliensis* — KAUP, 1858:95 (Montevideo, UR).

— *Solea kaupi* BERG, 1895a:79. Localidade-tipo: Río de La Plata, Montevideo, UR (espécimen de KAUP, 1858); — IHERING, 1897b:53 (RLP); — LAHILLE, 1939:201 (UR); — BUEN, 1950:201 (UR).

— *S. [olea] kaupi* — RINGUELET & ARÃMBURU, 1960:91 (AR: **species inquirenda**).

Material examinado: não coletado.

39. *Solea variolosa* KNER

— *Solea variolosa* KNER, 1865:289, est. 14, fig. 1. Localidade-tipo: Rio de Janeiro, BR; — JORDAN & GOSS, 1889:305 (costa do BR); — LAHILLE, 1939:201 (BR; provavelmente AR).

Material examinado: não coletado.

Observações. Achamos digno de nota o fato dessas três espécies de *Solea*, conhecidas desde o século passado, não terem sido reencontradas. Os dados das três se superpõem, parecendo serem apenas variações de uma única espécie. As prospecções do NOc. Prof. Wladimir Besnard, do Instituto Oceanográfico de São Paulo, não capturaram nenhum espécimen desse gênero, apesar de terem operado desde Torres, RS a Maldonado, UR, conforme as listas publicadas (MENEZES, 1971; BENVEGNŨ, 1973).

Família CYNOGLOSSIDAE

XIV. *Symphurus* RAFINESQUE

— *Symphurus* RAFINESQUE, 1810:52. Espécie-tipo: *Symphurus nigrescens* RAFINESQUE, 1810.

Nomes vulgares: línguas, línguas-de-mulata (BR); ''tapaculos'', ''tapaconas'', ''tapas'', ''soleas'' (UR, AR); tapacús (RS).

40. *Symphurus civitatum* GINSBURG

— *Symphurus civitatum* GINSBURG, 1951:198, 1fig. Localidade-tipo: 28°06'30'' N - 89°40' W no delta do Mississipi; — LAZZARO, 1977:69 (UR).

Material examinado: não coletado.

41. *Symphurus ginsburgi* MENEZES & BENVEGNÚ

— *Symphurus ginsburgi* MENEZES & BENVEGNÚ, 1976:146, fig. 5, gráf. 9-17, tab. I. Localidade-tipo: 31°31' S - 49°52' W no RS, BR (próximo a Mostardas) (são descritos outros espécimens de Cabo Frio, Rio de Janeiro até Maldonado, UR).

Material examinado: não coletado.

42. *Symphurus jenynsi* EVERMANN & KENDALL

— *Symphurus jenynsi* EVERMANN & KENDALL, 1906:108, fig.4. Localidade-tipo não indicada. — DEVINCENZI, 1920:135 (UR); — DEVINCENZI, 1924-26a:136 (RLP); — DEVINCENZI, 1924-26b:281 (RLP, UR); — LAHILLE, 1939:203, est.10, fig.2 (Mar del Plata?, Bahía Blanca, San Blás, AR); — CHIESA, 1945:101, fig. (AR: 35° a 39° S); — GINSBURG, 1951:200 (Buenos Aires, AR; Montevideo, Isla de Flores, costa uruguaia, UR); — CARVALHO et alii, 1968:21-3, fig. (do sul do BR à AR); — ROUX, 1973:176 (sul do RS a RLP, na AR); — LAZZARO, 1973:247 (AR); — BENVEGNÚ, 1973:499 (Torres, RS a Maldonado, UR); — MENEZES & BENVEGNÚ, 1976:139, fig. 1, gráf.2-4 (norte de SC à AR); — LEMA & OLIVEIRA, 1977:6 (SC e RS, BR; norte do UR).

— *Symphurus bergi* THOMPSON, 1916:414, est.2, fig.2. Localidade-tipo: Montevideo, UR; — DEVINCENZI, 1920:136 (RLP, UR); — DEVINCENZI, 1924-26a:136 (RLP); — DEVINCENZI, 1924-26b:282 (RLP, UR); — LAHILLE, 1939:203, fig.15, est. 11 (Quequén, AR); — CHIESA, 1945:102, fig. (AR: 35° a 38° S); — BARCELLOS, 1962b:12 (RS).

— *S. [ymphurus] jenynsi* — RINGUELET & ARÂMBURU, 1960:91 (UR, AR).
— *Symphurus jenynsii* — BARCELLOS, 1962a:12 (RS); — MENEZES, 1971:61 (SC e RS, BR).

Material examinado:
SC - Florianópolis (MCP 1201, 2195, 2196, 2197, 2198).
RS - São José do Norte: Farol da Conceição (MCP 6858, 6859, 6860); Rio Grande (MCN 0397; MCP 3836, 6572).
RS-UR: Chuí a Cabo Polonio (MCP 7517).

43. *Symphurus kyaropterygium* MENEZES & BENVEGNÚ

— *Symphurus parvus* — ROUX, 1973:175 (São Paulo, RS, BR).
— *Symphurus kyaropterygium* MENEZES & BENVEGNÚ, 1976:140, fig.2, gráf.9-17, tab.5. Localidade-tipo: 26°34' S - 48°10' W, em SC, BR (costa norte) (outros exemplares descritos do Rio de Janeiro ao RS).

Material examinado: não coletado.

44. *Symphurus meridionalis* LEMA & OLIVEIRA

— *Symphurus meridionalis* LEMA & OLIVEIRA, 1977:8, fig.1-3. Localidade-tipo: praia do Cassino, Rio Grande, RS (outros espécimens de Torres e São José do Norte, RS).

Material examinado:
SC - Porto Belo: Porto Belo (MCP 8009).
RS - Torres: praia norte (MCN 2400 - parátipo); São José do Norte: Farol da Conceição (MCN 2399 - parátipo); Rio Grande: praia do Cassino (MCN 2401 - holótipo).

45. *Symphurus plagiusa* (LINNAEUS)

— *Pleuronectes plagiusa* LINNAEUS, 1766:455. Localidade-tipo: Charleston, Estados Unidos da América (**apud** GINSBURG, 1951).
— *Symphurus plagiusa* — LÁZZARO, 1971:6 (norte da AR); — LÁZZARO, 1973:246, fig. (Puerto Quequén, Buenos Aires, AR); — ROUX, 1973:176 (norte de SC, BR); — LEMA & OLIVEIRA, 1977:10 (citação).

Material examinado: não coletado.

Observações. Esta espécie tem sido encontrada no Atlântico norte ocidental, principalmente nos Estados Unidos da América. Para o Atlântico sul ocidental há os registros de ROUX (1973) e de LÁZZARO (1971, 1973). Em prin-

cípio não duvidamos de sua ocorrência no Atlântico sul, mas causa estranheza o fato do NOc. Prof. Wladimir Besnard não a ter encontrado em suas prospecções ao longo da plataforma continental do sul do Brasil e Uruguai. Segundo MENEZES & BENVEGNÚ (1976), esses dois registros seriam referentes à *S. trewavasae;* de fato, os dados merísticos aproximam-nas, mas a coloração diferencia-as. Por outro lado, os peixes do gênero *Symphurus* apresentam diferentes preferências batimétricas (TOPP & HOFF Jr., 1972) e *S. plagiusa* tem seu nicho ecológico na costa do Brasil ocupado por *S. plagusia* (MENEZES & BENVEGNÚ, 1976). Outrossim, LÁZZARO (1973) afirma que é rara na AR. Tais fatos permitem-nos pensar que *S. plagiusa* pode ocorrer no Atlântico sul mas, tendo perdido a competição para *S. plagusia,* distribuiu-se ecologicamente fora do alcance das prospecções citadas.

46. *Symphurus plagusia* (BLOCH & SCHNEIDER)

— *Pleuronectes plagusia* BLOCH & SCHNEIDER, 1801:162. Localidade-tipo: costa atlântica da América (?).

— *Aphoristia ornata* LACÉPÈDE, 1847:629. Localidade-tipo: Montevideo, Río de La Plata, UR; — PERUGIA, 1891:628 (Montevideo, UR).

— *Symphurus plagusia* — BERG, 1895a:79 (Montevideo, UR); — IHERING, 1897b:53 (RLP); — DEVINCENZI, 1920:136 (UR); — DEVINCENZI, 1924-26a:135 (RLP); — DEVINCENZI, 1924-26b:281, 286 (UR): — BEEBE & TEE-VAN, 1928:77 (Índias Ocidentais ao BR; baía de Port-au-Prince) (**partim**); — DEVINCENZI & LEGRAND, 1926-40: est.44 (UR); — LAHILLE, 1939:203 (Antilhas ao Rio de Janeiro e daí a Montevideo, UR; Mar del Plata, AR); — CARVALHO, 1941:46-7 (Índias Ocidentais ao UR); — CHIESA, 1945:101, fig. (AR:35°-40° S); — BUEN, 1950:97 (UR); — GINSBURG, 1951:199-200 (América Central; BR: Pernambuco, rio São Francisco, Santos; UR) (**partim**); — RIBEIRO, 1961:7 (RS); — BARCELLOS, 1962a:10 (RS); — BARCELLOS, 1962b;12 (RS); — LEMA, 1963;37 (Rio Grande, RS a Cabo Polonio, UR); — MENEZES & BENVEGNÚ, 1976:142, fig.3, gráf.9-17, est.2 (BR: 4°-26° S).

— *Symphurus plagusia tessellata* — GINSBURG, 1951:201 (Pernambuco, rio São Francisco, Rio de Janeiro, Santos, BR; UR); — CARVALHO, et alii, 1968:21, fig.(Pernambuco, BR ao UR); — YANIZ, 1974:242, fig. (AR: 35° - 48° S); — LEMA & OLIVEIRA, 1977:7 (SC).

— *S. [ymphurus] plagusia tessellata* — RINGUELET & ARÁMBURU, 1960: 9, fig.72 (BR, UR, AR).

Material examinado:
SC - Porto Belo: Porto Belo (MCP 7329, 8003, 8007, 8008), Perequê (MCP 8173, 8174, 8175); Florianópolis: Estreito (MCP 1197, 3138); Ilha de SC: Ponta das Canas (MCP 7699).

Observação. Não consideramos a subespécie *S. plagusia tessellata*

(QUOY & GAIMARD, 1824), caracterizada por GINSBURG (1951), seguindo MENEZES & BENVEGNÚ (1976).

47. *Symphurus pterospilotus* GINSBURG

— *Symphurus pterospilotus* GINSBURG, 1951:194, est.2, fig.E. Localidade-tipo: Isla de Flores, RLP, UR; — CARVALHO **et alii.** 1968:21-2 (UR: Isla de Flores; provavelmente sul do BR); — LEMA & OLIVEIRA, 1977:7 (SC, RS, BR).

Material examinado:
SC - Porto Belo: Porto Belo (MCP 7270, 7327, 7345); Florianópolis (MCP 2193, 2194, 3139, 5663), Estreito (MCP 1198, 1199, 1200, 1202).

48. *Symphurus trewavasae* CHABANAUD

— *Symphurus trewavasae* CHABANAUD, 1948:508. Localidade-tipo: Brasil; — BENVEGNÚ, 1973:499 (Torres, RS a Maldonado, UR); — MENEZES & BENVEGNÚ, 1976;144, fig. 4, gráf.9-17, tab.4 (de Cabo Frio, Rio de Janeiro, BR a AR); — LEMA & OLIVEIRA, 1977:10 (citação).

Material examinado:
UR - Punta Brava (MCP 8034 - NOc. Saldanha da Gama).

COMENTÁRIOS E CONCLUSÕES

As espécies encontradas são próprias de duas massas de águas diferentes, a corrente do Brasil e a corrente das Malvinas, as quais condicionam duas ictiofaunas diferentes que se mesclam na altura do Rio Grande do Sul. A corrente das Malvinas, de águas frias, que corre de sul para norte, atinge nitidamente até a altura de Tramandaí, no RS; a corrente do Brasil, de águas menos frias, que corre de norte para sul, atinge nitidamente até a altura de Torres, no RS. Nas costas do Estado de Santa Catarina predominam espécies tropicais, principalmente nas inúmeras baías que existem e no grande número de ilhas continentais, em que ocorrem paredões de rocha quase abrupta cuja profundidade varia de 3 a 20 m e nos quais há muitas grutas que servem de abrigo aos peixes (LEMA, 1976). Na costa do Estado do Rio Grande do Sul, que é do tipo aberta, predominam espécies de peixes que também ocorrem nas costas do Uruguai e norte da Argentina.

Algumas espécies registradas por diversos autores para a área de estudo deste trabalho não foram coletadas. Isso talvez se deva ao fato de termos feito coleta na costa e por meio de pesca artesanal. As descargas de navios pesqueiros

examinadas foram poucas e, mesmo assim, geralmente de barcos que operaram ao longo da costa sul do Rio Grande do Sul.

Não coletamos em água doce, nem na Lagoa dos Patos, cujas águas são mixo-halinas. Acreditamos porém que essa lagoa apresenta diversas espécies de Pleuronectiformes. É sabido que esses peixes costumam entrar em rios (IHERING, 1897a,b). Há espécies que dão preferência à água doce, como *Achirus trichospilus* e as do gênero *Catathyridium*.

Achirus trichospilus deve ocorrer no rio Uruguai, no percurso entre o Brasil e a Argentina, porque nada impede sua distribuição mais ao norte do trecho em que tem sido encontrada. Não foi possível fazer arrasto nesse rio devido à correnteza e à sujeira de restos de matas que descem a corrente, inclusive troncos de árvores. Usando-se tarrafas e espinhel, não se conseguiu linguados.

Os Pleuronectiformes vão diminuindo em número de espécies sensivelmente de norte a sul, ocorrendo o maior número de espécies na Região Antilhana.

Paralichthys brasiliensis tem sido indicada pela maioria dos autores como a mais freqüente no sul do Brasil. No entanto, através da pesca artesanal, mostrou-se rara, sendo mais comum *P. orbignyana*. É provável que aquela seja própria de alto mar, pois os autores, em geral, trabalharam com material de navios pesqueiros. TOPP & HOFF Jr. (1972) citam que os linguados apresentam distribuição batimétrica diferente conforme a espécie e que o mesmo pode ocorrer com outros peixes bentônicos.

Após a publicação dos resultados da coleta de Cynoglossidae (LEMA & OLIVEIRA, 1977), recebemos o trabalho de MENEZES & BENVEGNÚ (1976), pelo qual fica comprovada a validade de *Symphrus trewavasae* bem como são descritas duas novas espécies (*S. kyaropterygium* e *S. ginsburgi*). Comparamos os dados dessas três espécies com a que descrevemos (*S. meridionalis*) e constatamos que esta última se diferencia fortemente daquelas, principalmente pelo número de raios das aletas, que é muito mais alto nesta, e pela ausência completa de mancha preta caudal, a não ser vestígios da última faixa transversal sob a forma de manchas levemente denegridas.

Em Santa Catarina mostraram-se mais freqüentes *Trinectes paulistanus* e *Etropus intermedius*, enquanto que no Rio Grande do Sul foram *Oncopterus darwinii* e *Citharichthys spilopterus*. Nas descargas de navios pesqueiros predominou *Paralichthys orbignyana*. Os Cynoglossidae foram mais freqüentes nas praias abertas dos dois Estados, surgindo mais nas redes de espera do que nas de arrasto.

Foram registradas 48 espécies e duas subespécies pertencentes a 14 gêneros, sendo 17 novos registros para a área. Na tabela a seguir são comparadas as ocorrências conhecidas e as apresentadas neste trabalho, convencionando-se: AA, registros publicados pelos autores e citados na bibliografia, LOL; registros deste trabalho; *, ocorrência sugerida pela bibliografia; X, ocorrência constatada; —, falta de registro.

TABELA COMPARATIVA DE OCORRÊNCIAS

Espécies e subespécies	SC		RS		UR		AR	
	AA	LOL	AA	LOL	AA	LOL	AA	LOL
Achirus achirus achirus	*	X	X	—	*	—	X	—
Achirus declivis	—	X	—	—	—	—	—	—
Achirus guntheri	—	X	—	—	—	—	—	—
Achirus lineatus	*	—	X	—	X	—	*	—
Achirus maculipinnis	—	X	—	—	—	—	X	—
Achirus punctifer	—	X	—	—	—	—	—	—
Achirus trichospilus	—	—	—	—	X	—	X	—
Bothus lunatus	—	—	—	X	—	—	—	—
Bothus ocellatus	—	—	—	—	—	—	X	—
Catathyridium garmani	—	X	X	X	—	—	X	—
Catathyridium grandirivi	—	—	—	X	—	—	—	—
Catathyridium jenynsi	*	X	X	—	X	—	X	—
Citharichthys arenaceus	—	X	—	—	—	—	—	—
Citharichthys cornutus	—	—	X	—	X	—	—	—
Citharichthys dinoceros	—	—	X	—	—	—	—	—
Citharichthys spilopterus	—	X	X	X	X	—	—	—
Citharichthys stampflii	—	X	—	—	—	—	—	—
Citharichthys sp.	—	X	—	—	—	—	—	—
Etropus crossotus	—	X	—	—	—	—	—	—
Etropus intermedius	—	X	—	—	—	—	—	—
Etropus longimanus	—	—	X	X	X	X	X	—
Gymnachirus nudus zebrinus	X	X	X	X	—	—	—	—
Monolene antillarum	—	—	X	—	X	—	—	—
Oncopterus darwinii	*	X	X	X	X	—	X	—
Paralichthys bicyclophorus	X	X	X	X	—	—	X	—
Paralichthys brasiliensis	X	—	X	X	X	X	X	—
Paralichthys isosceles	—	X	X	—	X	—	X	—
Paralichthys oblongus	—	—	—	X	—	—	—	—
Paralichthys obignyanus	*	X	X	X	X	—	X	—
Paralichthys patagonicus	*	—	X	—	X	—	X	—
Paralichthys simulans	—	—	—	—	—	—	X	—
Paralichthys triocellatus	—	—	X	X	X	X	—	—
Solea brasiliensis	*	—	*	—	—	—	X	—
Solea kaupi	—	—	—	—	X	—	X	—
Solea variolosa	—	—	—	—	—	—	*	—
Syacium micrurum	—	X	—	—	—	—	—	—
Syacium papillosum	X	X	X	—	—	—	—	—
Symphurus civitatum	—	—	—	—	X	—	—	—
Symphurus ginsburgi	X	—	X	—	X	—	—	—

Espécies e subespécies	SC		RS		UR		AR	
	AA	LOL	AA	LOL	AA	LOL	AA	LOL
Symphurus jenynsi	X	X	X	X	X	—	X	—
Symphurus kyaropterygium	X	—	X	—	—	—	—	—
Symphurus meridionalis	—	X	X	X	—	—	—	—
Symphurus plagiusa	X	—	—	—	—	—	X	—
Symphurus plagusia	X	X	X	—	X	—	X	—
Symphurus pterospilotus	X	X	X	—	X	—	—	—
Symphurus trewavasae	X	—	X	—	X	X	X	—
Trinectes paulistanus	—	X	X	—	—	—	—	—
Verecundum rasile	*	—	X	—	X	—	X	—

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos dirigentes e técnicos da Associação de Crédito Cooperativo dos Pescadores de Santa Catarina (ACARPESC) pela colaboração prestada na coleta de material, principalmente ao Dr. Nalcyr Salomé Silva, seu Diretor Executivo. À firma Eduardo Ballester, de Rio Grande, por colocar a nossa disposição as descargas de navios em sua firma e suas instalações frigoríficas para estocagem provisória de espécimens. Aos professores Lênio Jones Borsato, Dr. Luiz Carlos C. Faleiro, Ângelo Fortini Maffissoni, Lídio Aníbal L. Nunes, Fernando D'Incao e Carlos R. Poli, que trabalharam no Laboratório de Ciências do Mar do Museu de Ciências da PUCRGS, por sua dedicação no trabalho de laboratório e de coleta. Agradecemos de forma especial ao Prof. Dr. Jeter J. Bertoletti, Diretor do MCP, por seu integral apoio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGASSIZ, L. 1829-1831. *Selecta genera et species piscium quos in itinere per Brasiliam annis 1817-1820, collegit et pigendos curavit J. B. de Spix, digessit, descripsit, et observationibus anatomicis illustravit.* Monachii. xvi + 138p, 101est.

BARCELLOS, B.N. 1962a. Classificação econômica dos peixes do Rio Grande do Sul. *Boletim do Instituto de Ciências Naturais,* Porto Alegre (14):5-16.

________. 1962b. Nomes comuns dos peixes da costa do Rio Grande do Sul e seus correspondentes em sistemática. *Boletim do Instituto de Ciências Naturais,* Porto Alegre (15):7-20.

BEAN, T.H. 1883. Catalogue of the collection of fishes exhibited by the United States National Museum at the International Fisheries Exhibition, London. *Bulletin of the United States National Museum,* Washington (27):1-45.

BEEBE, W. & TEE-VAN, J. 1928. The fishes of Port-au-Prince Bay, Haiti. *Zoologica,* New York, 10(1):1-279, il.

BENVEGNÚ, G. de Q. 1973. Relação dos peixes teleósteos. *Publicação Especial do Instituto Oceanográfico,* São Paulo (3, pt. 1):489-500.

BERG, C. 1895a. Enumeración sistemática y sinonímica de los peces de las costas argentina y uruguaya. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires.* Série 2, 4:1-120.

________. 1895b. Sobre peces de agua dulce nuevos o poco conocidos de la Republica Argentina. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires.* Serie 2, 4:121-65.

________. 1897. Contribuciones al conocimiento de los peces sudamericanos especialmente de los de la Republica Argentina. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires,* 5:263-302.

BLEEKER, P. 1862a. **In**: GÜNTHER, A.C.L.G. *Catalogue of the fishes in the British Museum.* London, British Museum. v.4.

____. 1862b. Sur quelques genres de la famille des Pleuronectides. *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Amsterdam,* **13**:94-109.

____. 1862c. **Verslagen Akademie Amsterdam, 13**:427 [microfilme].

____. 1863. Sur deux nouvelles espéces de *Citharichthys* de Suriname et de Guatemala. *Verslagen Akademie Amsterdam,* **15**:452-5.

BLOCH, M.E. & SCHNEIDER, J.G. 1801. *Systema ichthyologiae iconibus et illustratum.* Berolini. ix + 584p., 110est.

BUCKUP, L. & THOMÉ, J.W. 1962. Primeira campanha oceanográfica do Museu Rio-grandense de Ciências Naturais - A viagem do Pescal II em julho de 1959. *Iheringia.* Série Zoologia, Porto Alegre (20):1-42, jan. 2est., 1mapa.

BUEN, F. de. 1950. El mar de Solís y su fauna de peces. 2ª parte - La fauna del Uruguay. *Publicaciones Científicas, Servicio Oceanográfico y de Pesca,* Montevideo, **2**(4):45-144.

CARVALHO, J. de P. 1941. Nota preliminar sobre a fauna ictiológica do litoral sul do Estado de São Paulo. *Boletim da Indústria Animal,* São Paulo, **4**(3/4):27-81.

CARVALHO, J. de P.; TOMMASI, L.R.; NOVELLI, M.D. 1968. Lista dos linguados do Brasil. *Contribuições Avulsas do Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo.* Série Oceanografia Biológica (14):1-26, 18fig.

CASTELNAU, F. de. 1855. Expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud, de Rio de Janeiro à Lima, et de Lima au Para...pendant les années 1843-1847; Poissons. **In**: __. *Animaux nouveaux ou rares recueillis pendant l'expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud.* Paris, Bertrand. v.2, 18est.

CERVIGÓN, M.F. 1966. *Los peces marinos de Venezuela.* Caracas, Fundación La Salle de Ciencias Naturalles. 2v, 385fig. (Monografias, 11-12).

CHABANAUD, P. 1928. Révision des poissons hetérosomes de la sousfamille des Achirinae, d'aprés les types de Kaup, de Günther et de Steindachner. *Bulletin de l'Institute Océanographique,* Monaco (525):1-53.

____. 1940. Les espéces et les sous-espéces atlantiques du genre *Achirus. Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle,* Paris, **12**(2):86-90.

____. 1948. Description de quatre espéces inédites du genre *Symphurus. Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle.* Série 2, Paris, **20**(6):508-11.

CHIESA, J.A.L. 1945. *Peces.* Buenos Aires, Ferrari & Saccone. 308p. il.

CUVIER, G.L. 1829. Poissons. **In**: __. *Le règne animal distribué d'aprés son organisation pour servir de base à l'histoire naturelle des animaux et d'introduction à l'anatomie comparée.* 2.ed. Paris. v.2.

DAWSON, C.E. 1969. *Citharichthys abbotti,* a new flatfish (Bothidae) from the Southwestern Gulf of Mexico. *Proceedings of the Biological Society of Washington,* Washington, **82**:355-72. 3 out. 7fig.

DEVINCENZI, G.J. 1920. Peces del Uruguay. *Anales del Museo Nacional de Montevideo.* Serie 2, **1**(4):9-138, est.9-24.

____. 1924-1926a. Notas ictiológicas. I. El género *Symphurus* en el Río de La Plata. *Anales del Museo de Historia Natural de Montevideo.* Serie 2, **1**:135-7.

____. 1924-1926b. Peces del Uruguay. *Anales del Museo de Historia Natural de Montevideo.* Serie 2, **1**(5):97-134, 139-290, 26est.

DEVINCENZI, G.J. & LEGRAND, D. 1926-1940. *Anales del Museo de Historia Natural de Montevideo.* Série 2. Album ictiológico del Uruguay. Montevideo, **2**:1-8. 52est. Suplemento.

DEVINCENZI, G.J. & TEAGUE, G.W. 1942. Ictiofauna del río Uruguay medio. *Anales del Museo de Historia Natural de Montevideo.* Serie 2, **5**(4):1-103, 87fig., 5est.

EVERMANN, B.W. & KENDALL, W.C. 1906. Notes on a collection of fishes from Argentina, South America, with descriptions of three new species. *Proceedings of the United States National Museum,* Washington, **31**(1482):67-108, 4fig.

EVERMANN, B.W. & MARSH, M.C. 1902. The fishes of Porto Rico. *Bulletin of the United States*

Fish Commission, Washington, 20(1):49-350, 112fig., 49est.
FOWLER, H.W. 1941. A list of the fishes known from the coast of Brazil. *Arquivos de Zoologia do Estado de São Paulo*, 3(6):115-84, jul.
____. 1943. Notes and descriptions of new or little known fishes from Uruguay. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 95 :311-34.
GINSBURG, I. 1951. Western atlantic tonguefishes, with descriptions of six new species. Zoologica, New York, 36(14, pt.3):185-201, 3est., 9fig.
GIRARD, C.F. 1858. Fishes. In: UNITED STATES PACIFIC RAILROAD SURVEY. *Report*... Philadelphia, v.10, pt. 4, 400p., 76est. [microfilme]
GLIESCH, R. 1925. A fauna de Torres. *A Voz do Mar*, Rio de Janeiro, 6:42-67.
GOODE, G.B. 1881. Fishes from the deep water of the south coast of New England obtained by the United States Fishery Commission in the summer of 1880. *Proceedings of the United States National Museum*, Washington, 3:368-86.
GOODE, G.B. & BEAN, T.H. 1886. Descriptions of thirteen species and two genera of fishes from the Blake collection. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College*, Cambridge, Mass., 12(5):153-70.
GÜNTHER, A.C.L.G. 1862. *Catalogue of fishes in the British Museum*. London, British Museum. v.4.
____. 1880a. Report on the shore fishes procured during the voyage of H.M.S. Challenger in the years 1873-1876. In: VOYAGE OF H.M.S. CHALLENGER DURING THE YEAR 1873-1876. *Report on the scientific results;* Zoology. London, Her Magesty's Government. v.I, 82p., 32est.
____. 1880b. A contribution to the knowledge of the fishfauna of the Río de La Plata. *Annals and Magazine fo Natural History*. Série 4, London, 6:7-15, il.
IHERING, H. von. 1897a. Os peixes da costa de mar no Estado do Rio Grande do Sul. *Annuario do Estado do Rio Grande do Sul*, Porto Alegre:30-52.
____. 1897b. Os peixes da costa de mar no Estado do Rio Grande do Sul. *Revista do Museu Paulista*, São Paulo, 2:25-63.
JORDAN, D.S. 1891. A list of fishes collected in the harbor of Bahia, Brazil, by the States Fishery Commission steamer Albatross. *Proceedings of the United States National Museum*, Washington, 13:313-36.
JORDAN, D.S. & GILBERT, C.H. 1882. Descriptions of thirty-three new species of fishes from Mazatlán, México. *Proceedings of the United States National Museum*, Washington, 4:338-65.
JORDAN, D.S. & GOSS, D.K. 1889. A review of the flounders and soles (Pleuronectidae) of America and Europe. *Annual Report of the United States Commission of Fish and Fishery for 1886*, Washington, 14:225-342, 9est., 23fig.
KAUP, J.J. 1858. Uebersicht der Soleinae. der Wierten subfamilie der Pleuronectidae. *Archiv für Naturgeschichte*, Berlin, 24(1):94-106.
KNER, R. 1865. Fische. *In:* REISE DER ÖSTERREICHISCHEN FREGATTE NOVARA UM DIE ERDE IN DEN JAHREN 1857, 1858, 1859. Zoologischer Theil. Vienna. V.I, Th 5, 16est.
LACÉPÈDE. B.G.E. 1803. Heterosomata. In: ____. Histoire naturelle des poissons. Paris. v.4.
____. 1847. Poissons. In: HISTOIRE NATURELLE DE LACÉPÈDE. Paris, Furne. v.2, 12est.
LAHILLE, F. 1939. Los peces argentinos de cara torcida. *Physis*, Buenos Aires, 16:179-205, 12est. 15fig.
LARRAÑAGA, D.A. 1923. *Escritos*. Montevideo, Instituto Histórico y Geográfico del Uruguay. v.2, p.5-512.
____. 1925. Apud DEVINCENZI, G.J. 1924-1926b. Peces del Urugüay. *Anales del Museo de Historia Natural de Montevideo*. Serie 2, 1(5):97-134, 139-290.
LÁZZARO, G.E. 1971. In: RINGUELET, R. & ARÁMBURU, R. *Sistemática y biología de los peces marinos de la plataforma continental argentina*. Buenos Aires. 35p. (Documentos Técnicos da CARPAS (5).
____. 1973. Presencia de *Symphurus plagiusa* (LINNÉ, 1766) JORDAN & GOSS, 1889 en

águas de la plataforma argentina (Pleuronectiformes, Cynoglossidae). *Physis*, Sección A, Buenos Aires, 32(85):245-9, nov. 1fig.

____. 1977. Presencia de *Symphurus civitatum* en águas de la plataforma continental uruguaya. *Physis*, Sección A, Buenos Aires, 36(92):69-70, jun. 1fig.

LEMA, T. de. 1963. Resultados ictiológicos da Primeira Campanha Oceanográfica do Museu Rio-Grandense de Ciências Naturais. *Iheringia*, Série Zoologia, Porto Alegre (30):1-56, jan.

____. 1976. Ocorrência de várias espécies de peixes tropicais marinhos na costa do Estado de Santa Catarina, Brasil (Osteichthyes, Actinopterygii, Teleostei). *Iheringia*, Série Zoologia, Porto Alegre (49):39-65, ago. 10fig.

____. 1979. Presença de *Equetus lanceolatus* (L., 1758) na costa marinha do Estado do Rio Grande do Sul (Teleostei: Perciformes: Sciaenidae). *Iheringia*, Série Zoologia, Porto Alegre (54):17-9, jan.

LEMA, T. de & OLIVEIRA, M.F.T. de. 1977. A família Cynoglossidae no extremo sul do Brasl e Río de La Plata (Pleuronectiformes, Soleoidei). *Iheringia*, Série Zoologia, Porto Alegre (50):3-19, jan. 3fig.

LINNAEUS, C. 1758. *Systema naturae per regna tria.* 10.ed.ref. Holmiae, Laurenti Salvii. t.1, 824p.

____. 1766. *Systema naturae per regna tria.* 12.ed. Stokholm. t.1, 532p.

McDONAGH, E.J. 1934. Nuevos conceptos sobre la distribución geográfica de los peces argentinos basados en expediciones del Museo de La Plata. *Revista del Museo de La Plata*, La Plata, 34:52-7, lest.

____. 1936. Sobre algunos peces marinos. *Notas del Museo de La Plata*, Zoología, La Plata (4):423-9.

MEEK, S.E. & HILDEBRAND, S.F. 1923-1928. The marine fishes of Panama. *Publications of the Field Museum of Natural History*, Zoological Series, Chicago, 15(3):709-1045, est. 72-102.

MENEZES, N.A. 1969. Relação dos peixes ósseos coletados durante os cruzeiros do navio oceanográfifico Prof. W. Besnard às costas do Rio Grande do Sul. **In**: RIO GRANDE DO SUL. Grupo Executivo do Desenvolvimento da Indústria da Pesca. *Primeira pesquisa oceanográfica sistemática do Atlântico Sul entre Torres e Chuí.* Pôrto Alegre. v.I, apêndice 4, p.44-60.

____. 1971. Relação dos peixes ósseos coletados durante os cruzeiros do navio oceanográfico Prof. W. Besnard às costas do Rio Grande do Sul. *Contribuições Avulsas do Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo*, Série Oceanografia Biológica (25):44-61, apêndice 4.

MENEZES, N.A. & BENVEGNÚ, G. de Q. 1976. On the species of the genus *Symphurus* from the Brazilian coast, with descriptions of two new species (Osteichthyes, Pleuronectiformes, Cynoglossidae). *Papéis Avulsos de Zoologia*, São Paulo, 30(11):137-70, 6fig., 7tab., 17gráf.

MITCHILL, S.L. 1815. The fishes of New York, described and arranged. *Transactions of Literary & Philosophical Society of New York*, 1:355-492, 6est.

NIELSEN, J. 1961. Psettodoidea and Pleuronectoidea (Pisces, Heterosomata). *Atlantide Reports*, Copenhague, 6:101-27, lest., 8fig.

NOMURA, H. & MENEZES, N.A. 1964. Peixes marinhos. **In**: VANZOLINI, P.E. *História natural dos organismos aquáticos do Brasil.* São Paulo, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, p.343-85.

NORMAN, J.R. 1933. Notes on flatfishes (Heterosomata). V. Four new species from the Atlantic coast of America. *Annals and Magazine of Natural History.* Serie 10, London, 12:201-4.

____. 1934. *A systematic monograph of the flatfishes (Heterosomata). Psettodidae, Bothidae, Pleuronectidae.* Londo, British Museum (Natural-History). v. I, 459p., 317fig.

____. 1937. Coast fishes. Part II. The Patagonian region (including the Strait of Magellan and the Falkland islands). *Discovery Reports*, London, 16(2):1-150, 76fig., 5est.

PERUGIA, A. 1891. Appunti sopra alcuni pesci sud-americani conservati nel Museo Civico de Storia Naturale de Genova. *Annali dei Museo Civico de Storia Naturale de Genova*, Serie 2, 10(30):605-57.

QUOY, J.R.C. & GAIMARD, J.P. 1824. Remarques sur quelques poissons de mer; descriptions des poissons. **In**: FREYCINET, L. *Voyage autour du monde... exécuté sur les corvettes de*

S.M. L'Uranie et La Physicienne pendant les années 1817-20. Part. Zoologie. Paris, p.192-401, 96est.

RAFINESQUE, C.S. 1810. *Caratteri di alcuni nuovi generi e nuovi specie di animali (principalmente di pesci) e piante della Sicilia, con varie osservazioni sopra i medissimi.* Palermo. 105p., 20est.

____. 1832. Fishes of the United States. *Atlantic Journal and Friend of Knowledge,* Philadelphia, Pa., 1(4):1-142.

RANZANI, C. 1840. De novis speciebus piscium; dissertationes quatuor (2). *Novi Commentarii Academiae Scientiarum Instituti Bononiensis,* Bologna, 5:3-22, est.3.

RIBEIRO, A. de M. 1904. Pescas do Annie. *Lavoura,* Rio de Janeiro, 7(4/7):150:208.

____. 1915. Fauna brasiliense - Peixes. V - Eleutherobranchios Aspirophoros (Physoclisti). Heterosomata. *Archivos do Museu Nacional,* Rio de Janeiro, 17:1-34, 3fig.

RIBEIRO, P. de M. 1959. Catálogos dos peixes do Museu Nacional. V. *Publicações Avulsas do Museu Nacional,* Rio de Janeiro (33): 1-11.

____. 1961. Pescas do Toko Maru. *Boletim do Museu Nacional,* Nova Série, Zoologia, Rio de Janeiro, (228):1-18, ago.

RINGUELET, R.A. & ARÁMBURU, R.H. 1960. Peces marinos de la República Argentina. *Agro,* Buenos Aires, 2(5):1-141, 72fig.

RIO GRANDE DO SUL. Grupo Executivo do Desenvolvimento da Indústria da Pesca. 1969. *Primeira pesquisa oceanográfica sistemática do Atlântico Sul entre Torres e Chuí.* Porto Alegre, v.4, 50fotos.

ROUX, C. 1973. Poissons téleostée du plateau continental brésilien. **In**: CAMPAGNE DE LA CALYPSO AU LARGE DES CÔTES ATLANTIQUES DE L'AMÉRIQUE DU SUD (1961-62). I-XXVI. *Résultats scientifiques des campagnes de la Calypso.* Paris, Masson. Fasc. 10, p. 1-207, 55fig.

SANTOS, E. 1952. *Nossos peixes marinhos (vida e costumes dos peixes do Brasil).* Rio de Janeiro, F. Briguiet. 268p., 185fig., 2est.

SILVA, C.P. da. 1975. Pesca exploratória na região de Tramandaí. *Documento Ocasional do Grupo Executivo do Desenvolvimento da Indústria da Pesca,* Porto Alegre (1):1-94, 27fig.

STEINDACHNER, F. 1875. Ueber eine neue Gattung und Art (*Oncopterus darwinii*) aus der Familie der Pleuronectiden und über eine neue *Thymallus* Art. *Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien,* 70(1):363-71, est.I, fig.2-3.

____. 1894. Die Fische Liberia's. *Notes Leyden Museum,* 16:1-96, 4est.

THOMPSON, W.F. 1916. Fishes collected by the United States Bureau of Fisheries steamer Albatross during 1888, between Montevideo, Uruguay, and Tome, Chile, on the voyage through the straits of Magellan. *Proceedings of the United States National Museum,* Washington, 50:401-76, est.2-6.

TOPP, R.W. & HOFF Jr., F.H. 1972. Flatfishes (Pleuronectiformes). *Memoirs of the Hourglass Cruises,* Saint Petersburg, Fl., 4(2): 1-135, 39fig.

VALENCIENNES, A. 1842. Fishes. **In**: JENNYNS, L. *Zoology of the voyage H.M. Beagle.* v. 4.

YANIZ, J.M. de. 1974. *Manual de pesca. La pesca deportiva.* 10ed. Buenos Aires, Américalee. 320p., il.

Parasite Copepods of Southern Brazilian Fishes
I. *Ergasilus euripedesi* n.sp (Copepoda, Cyclopidea) *

Mónica Montú **

SUMMARY

This paper describes a new species of parasitic copedod of the family Ergasilidae found on the larvae of *Brevoortia pectinata* (JENYNS, 1842), *Micropogonias furnieri* (DESMAREST, 1823), *Lycengraulis grossidens* (AGASSIZ, 1829) and *Gobiesox* sp. Both sexes are described and ilustred.

RESUMO

Descreve-se uma nova espécie de copépode parasito, pertencente à família Ergasilidae encontrado sobre larvas de *Brevoortia plectinata* (JENYNS, 1842), *Micropogonias furnieri* (DESMAREST, 1823), *Lycengraulis grossidens* (AGASSIZ, 1829) e *Gobiesox* sp. Os dois sexos são descritos e ilustrados.

MATERIAL AND METHODS

This paper is based on zooplankton and ichthyoplankton samples collected in the Lagoa dos Patos estuary, Rio Grande do Sul (RS), Brazil) during the course of the "Projeto Lagoa" in summer (December, January, February), 1977.

Some 250 specimens (200 females, 50 males) of what proves to be a new species of *Ergasilus* were examined. These included ovigerous and non-ovigerous females and adult males. The ovigerous females were found attached to the pectoral, dorsal and caudal fins of larvae of *Brevoortia pectinata* (JENYNS, 1842), with 3.8 and 4cm in length, and larvae of *Micropogonias furnieri* (DESMAREST, 1823), *Lycengraulis grossidens* (AGASSIZ, 1829) and *Gobiesox* sp. with 1.5 to 1.8cm length. Some ovigerous females, all the non-ovigerous ones and the males examined came from the lagoon plankton where they were found in the free state.

The females and the males studied are in the collection of the Museu Oceanográfico of the Fundação Universidade do Rio Grande, RS, Brazil (MOFURG) under the following denomination: holotype (female) MOFURG - CP 100; allotype (male) MOFURG - CP 101, one lot of females MOFURG - CP 100 A and another lot of males, MOFURG - CP 101 B. Two paratypes are in the collection of the Base Oceanográfica Atlântica, RS, (BOA): one female, BOA -CP 100; one male, BOA - CP 101; and two further lots, one of females, BOA - CP 100 A and one of males, BOA - CP 101 B. This new species is dedicated to Prof. Eurípedes Falcão Vieira, ex-General Coordinator of the "Projeto Atlântico"

DESCRIPTION

Ergasilus euripedesi n.sp. (Figs. 1-20)

---

* Contribuição nº 13 - Base Oceanográfica Atlântica (FURG) - Rio Grande, RS, Brasil. Aceito para publicação em 17/VII/1979
** Base Oceanográfica Atlântica, Fundação Universidade do Rio Grande, Caixa Postal 474, 96200 Rio Grande, RS, Brasil

FEMALE

The measurements correspond to the averages of 100 adult specimens.

Total length (from the frontal part to the caudal segment extremity): 785.4 um.

Cephalotorax segment length: 292.4 µm, width: 120.4 µm.
Second thoracic segment length: 77.4 µm, width: 197.8 µm.
Third thoracic segment length: 60.2 µm, width: 154.8 µm.
Fourth thoracic segment length: 51.6 µm, width: 111.8 µm.
Fifth thoracic segment length: 94.6 µm, width: 103.2 µm.
Genital complex-length: 94.6 µm, width: 103.2 µm.
First abdominal segment length: 17.2 µm, width: 94.6 µm.
Second abdominal segment length: 9 µm, width: 94.6 µm.
Third abdominal segment length: 17.2 µm, width: 94.6 µm.
Caudal segment length: 44.2 µm, width: 17.2 µm.
Ovisac; length: 232.2 µm, width: 94.6 µm.

The elongated body is approximately three time as long as wide. The cephalothorax is almost triangular. The first thoracic segment is separated from the head. The cephalothoracic anterior extremity protrudes forwards between the first and the second pair of antenae.k The eyes are situated adjacent to the anterior border and are not easily seen. On each side of the head, posterolaterally has a pair of short setae. The thoracic segments decrease gradually in size towards the posterior extremity (Figs. 5,6). The genital segment is almost as wide as long and appers rounded when seen from above. The abdomen is composed of three approximately equal segments and the third apparently shows a longitudinal division which cuts it in two parts. The caudal rami are provided with three setae, the length of the internal or median one being four times that of the last segment. The antennules (Fig. 2), somewhat recurved downwards and forwards, are composed of six segments provided with setae whose total number ranges between 20 and 23. The antennae (Fig. 1) are composed of four segments. The basal segment is short and wide, having a median spine. The second segment is longer and wider and its diameter reduces abruptly near the articulation with the third segment. This is the longest, a little thinner than the second and recurved. The fourth or distal segment is the shortest and has a pointed extremity provided with a subterminal spine on its inner face wich makes it hook like. The mandibles (Fig. 4) are semicircular with toothed margins. The mandibular palps are shorter and have short setae. The first maxillae are reduced to two thick spines, the interior being shorter than the exterior. The second maxillae have on their border and anterior extremity strong setae. The labrum is semicircular and U - shaped, originating near the mandibles.

The first four pairs of legs are biramous, the fifth pair are uniramous and has two long setae. The legs present the following setal and spinal formula (the setae are in Arabic and the spines in Roman numerals):

	EXOPODITE	ENDOPODITE
Leg 1	0 + I . 1 + 0 . 5 + II	1 + 0 . 5 + II
Leg 2	0 + I . 1 + 0 . 6 + I	1 + 0 . 2 + 0 . 4 + I
Leg 3	0 + I . 1 + 0 . 6 + I	1 + 0 . 2 + 0 . 4 + I
Leg 4	0 + 0 . 5 + I	1 + 0 . 2 + 0 . 3 + I

The first pair of legs (Fig. 7) presents a basipodite levelled dorso-ventrally and has a long seta on the inferior exterior border. The exopodite is three-segmented. Its exterior border has a row of short spines. The first segment has a spine with thin teeth on the exterior distal extremity, and a group of thin and long setae on its exterior border. The second segment bears a long plumose seta, the third a denticulate spine, a smooth spine and five long plumose setae. The two segmented endopodite has a very short spines on the internal border. The first segment bears a plumose seta and the second (resulting from the fusion of the second and the third) two small denticulate spines and five plumose setae.

In the second pair of legs (Fig. 8) there is a row of samall teeth on the internal basal border of the basipodite and a plumose seta on the external border. The exopodite is similar to that of leg. 1. The external borders of the three segments are spiny and the internal border of the first segment is setose. Segment 1 has a spine on the distal extremity, segment 2 a plumose seta on the internal border and segment 3 a spine and six terminal plumose setae. The endopodite is three segmented and has a setose internal edge.

The third pair of legs (Fig. 9) has a row of spinules on the external border of the three segments of the endopodite. The 3-segmented endopodite is similar to that of the second pair.

The fourth pair of legs (Fig. 10) have on the internal inferior edge of the basipodite a row of spines and near the external border a plumose seta. The exopodite has two segments whose external edge is setose. The endopodite is 3-segmented and the first segment is setose on the outer edge.

The fifth legs (Fig. 11) are reduced to a very short segment provided with two long terminal setae.

MALE

The measurements corresponde to the averages of 50 adult specimes. Total length (from the frontal part to the caudal segmented extremity): 765.4 µm.
Cephalothorax segment length: 275.2 µm, width: 292.4 µm.
First thoracic segment length: 129 µm, width: 223.6 µm.
Second thoracic segment length: 77.4 µm, width: 189.2 µm.
Third thoracic segment length: 86 µm, width: 146.2 µm.
Fourth thoracic segment length: 60.2 µm, width: 103.2 µm.

Fifth thoracic segment: 17.2 µm, width: 68.8 µm.
Genital segment, length: 94.6 µm, width: 103.2 µm.
First abdominal segment length: 34.4 µm, width: 60.2 µm.
Second abdominal segment length: 25.8 µm, width: 51.6 µm.
Third abdominal segment length: 20.2 µm, width: 43 µm.
Caudal segment length: 25.8 µm, width: 17.2 µm.
Median setae length: 258 µm.

Body elongate and three time as long as wide. The head is separate from the first thoracic segment and has a sub-square shape, the posterior part being wider than the anterior. On each side postero-laterally a pair of short setae similar those of the female (Fig. 12). The thoracic segments diminish gradually in size and width towards the posterior part.

The genital segment is ovoid and wider than long.

The abdomen is formed of three short and wide segments. The third has a division in the middle similar that of the female.

The caudal rami are as long as wide and bear three setae. The internal seta is the longest.

The antennules (Fig. 14) are short and six-segmented. They have various sensitive setae their number being higher than in the females: between 22 and 24. The second segment is wider than the others. The antenna (Fig. 15) is four-segmented. The first segment is short and wide, the second is the longest and widest and has a spine in the inner edge. The third segment has two internal spines proximally and another distally. The distal segment takes the form of a tick curved spine.

The buccal parts are similar those of the female, though they are a little smaller and the labrum has a straighter margin (Fig. 13).

Legs 1 to 4 have the following setal and spinal formula (the setae are in Arabic and the spines in Roman numerals):

	EXOPODITE	ENDOPODITE
Leg 1	I . 1 + I . 4 + II	1 + 0 . 4 + II
Leg 2	0 + I . 1 + 0 . 6 + 0	1 + 0 . 2 + 0 . 4 + I
Leg 3	0 + I . 1 + 0 . 5 + 0	1 + 0 . 2 + 0 . 5 + 0
Leg 4	0 + I . 5 + 0	0 + 0 . 2 + 0 . 3 + I

All legs are characterized by having the coxa and the basipodite flattened dorso-ventrally. The first pair of legs (Fig. 16) has a seta on the basipodite near the external border. The exopodite has three segments, and the second one with a short row of spinules. the two endopodite segments have a setose internal border.

The second pair of legs (Fig. 17) also has a seta on the external part of the basipodite and a row of setules on the inner border. On the basis between the

exopodite and the endopodite there is a triangular prominence. The exopodite is 3-segmented. The first has the internal border provided with setules. Segment one of the endopodite is setose internally.

The third pair of legs is provided with a seta on the external border of the basipodite (Fig. 18) and has a row of spinules on the internal border. The exopodite is three segmented. The first has a setose inner margin. Endopodite similar to that of leg 2 but distal segment bearing 5 plumose setae and no spine.

The fourth pair of legs (Fig. 19) has a row of little denticles on the external border of the basipodite. The exopodite is two-segmented. The first has a setose internal border. The endopodite is three-segmented, each segment having a setose inner border.

The fifth legs (Fig. 20) are reduced to only one segment with a short seta on the external proximal part and two longer setae in the terminal part.

DIAGNOSIS AND DISCUSSION

Ergasilus euripedesi can be diagnosed by the female characteristics, as follows: cephalothorax almost triangular; presence of two fine setae at both sides of the cephalothorax; presence of a subterminal hooklike spine on the fourth antennal segment; endopodite of first pair of legs bi-segmented and ornamentation characteristic of the exopodal and endopodal segments of the first four pairs of legs.

The two segmented first endopod characteristic is shared with *E. versicolor* (WILSON, 1911), *E. megaceros* (WILSON, 1916), *E. elongatus* (WILSON, 1916), *E. mugilis* (VOGT, 1877), *E. tenax* (ROBERTS, 1965), *E. cerastes* (ROBERTS, 1969) and *E. chautauquaensis* (FELLOWS, 1887). But *Ergasilus euripedesi* is more similar to *Ergasilus megaceros* (WILSON, 1916) in body shape and in the general structure of the first and second pairs of legs, but differs in the ornamentation of the segments and in the shape, proportion, and number of spines of the antennal segments.

Concerning the males, we did not have bibliographic material to establish comparisons because males of the related species are undescribed. Diagnostic features of the male include: presence of a pair of fine setae at both sides of the head, the form of the mouth parts, leg 1 with bi-segmented endopodite, and the proportions of the caudal setae.

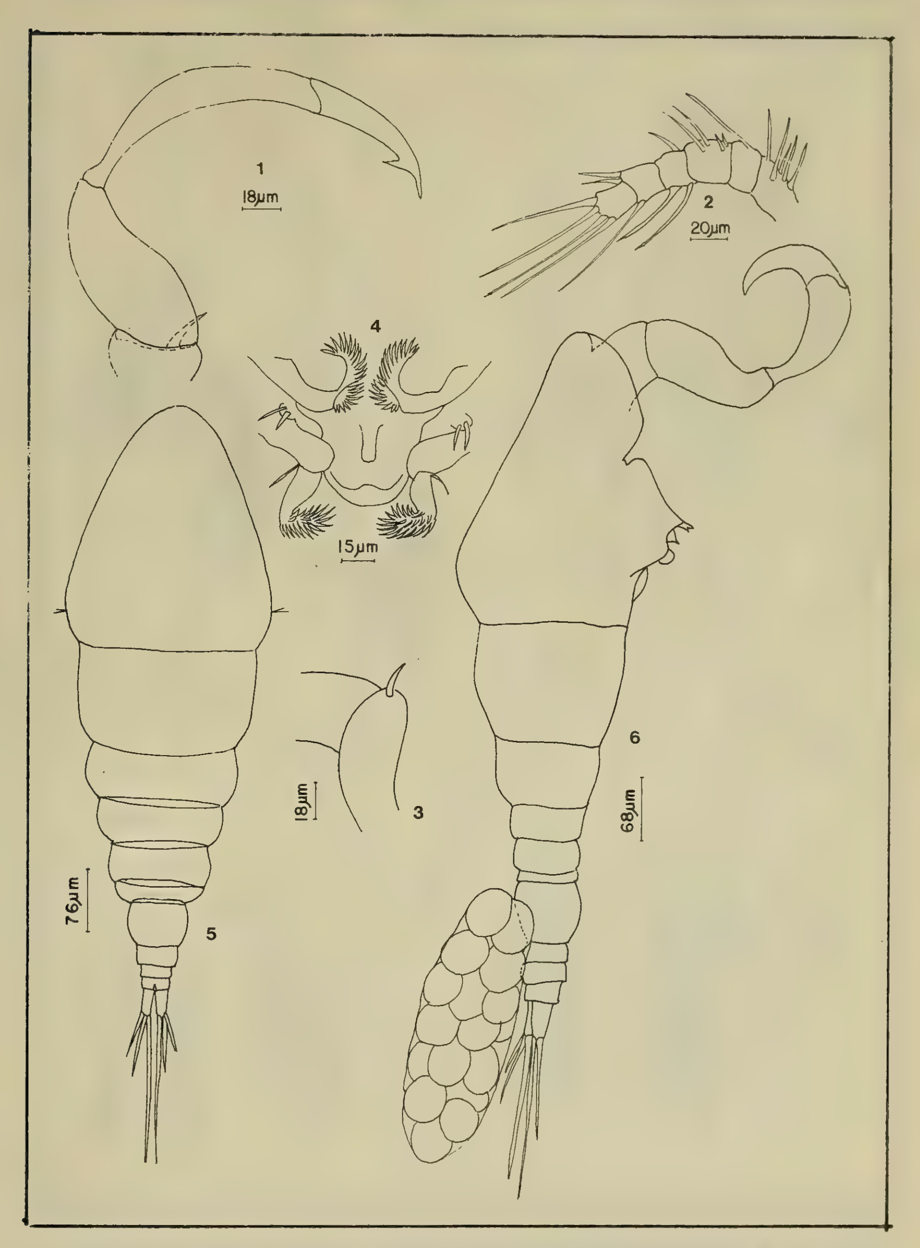
ACKNOWLEDGEMENTS

We want to express our thanks to Dr. Geoffrey Fryer (Freshwater Biological Association Ambleside, England) for his critical review of the manuscript, suggestions and also the english correction; and to Mrs. Lucia Pacheco Pereira and Paulo Nei M. Guimarães for the collaboration given in the present study.

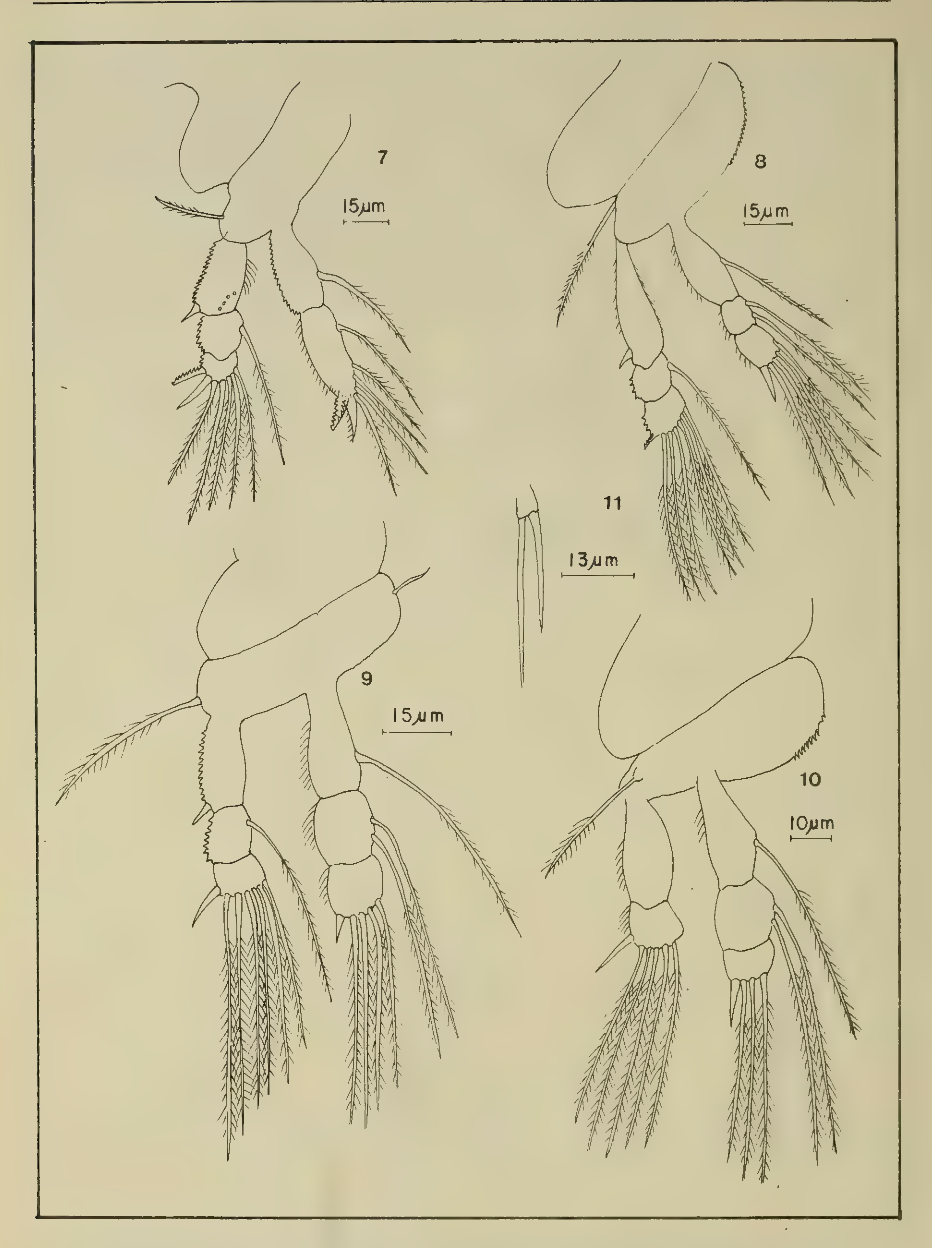
REFERENCES

CRESSEY, R & COLLETE, B. 1970. Copepods and Needlefishes: a study in host-parasite relationships. *Fishery Bull. Fish Wildl. Serv. U.S.*, Washington, **68**(3):347-432.

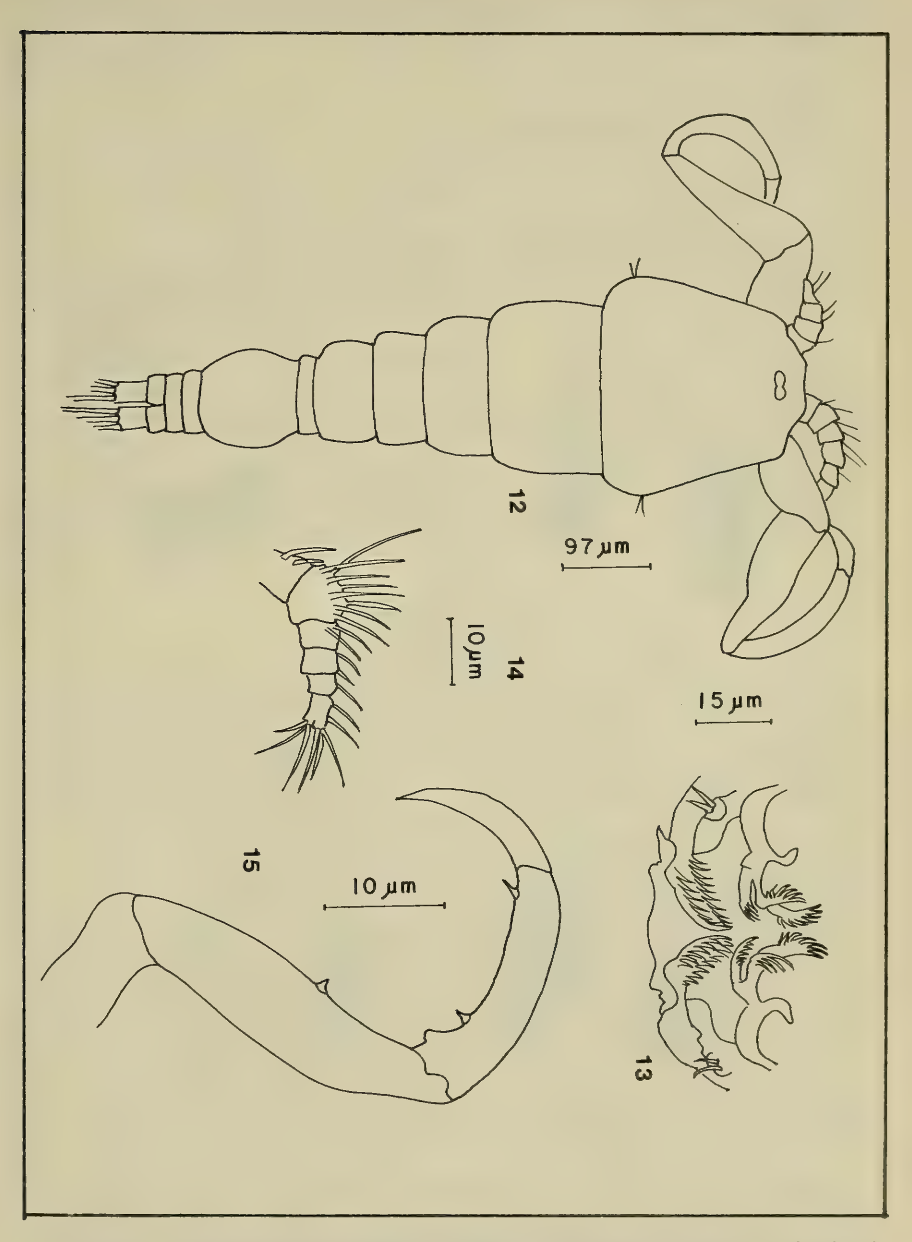
FERNANDO, C.H. & HANEK, G. 1973. Two new species of the genus *Ergasilus* Nordmann, 1932 (Copepoda, Ergasilidae) from Ceylon. *Crustaceana,* Leiden, **25**(1):13-20.
FRYER, G. 1960. Studies on some parasitic crustaceans on African freshwater fishes, with description of a new copepod of the genus *Ergasilus* and a new branchiuran of the genus *Chonopeltis. Proc. zool. Soc. Lond.*, London, **133**:629-47.
ROBERTS, L.S. 1970. *Ergasilus* (Copepoda: Cyclopoida) revision and key to species in North America. *Trans. Am. microsc. Soc.*, Lancaster, **80**:134-61.
THOMSEN, R. 1949. Copépodos parásitos de los peces marinos del Uruguay. *Comun. zool. Mus. Hist. nat. Montev.*, Montevideo, **3**(54):1-41, lám. 1-14.
WILSON, C.B. 1911. North American parasitic copepods belonging to the family Ergasilidae. *Proc. U.S. natn. Mus.*, Washington, **39**:263-400, lám. 41-60.
YAMAGUTI, S. 1963. *Parasitic copepoda and branchiura of fishes.* New York, Interscience. 1104p.



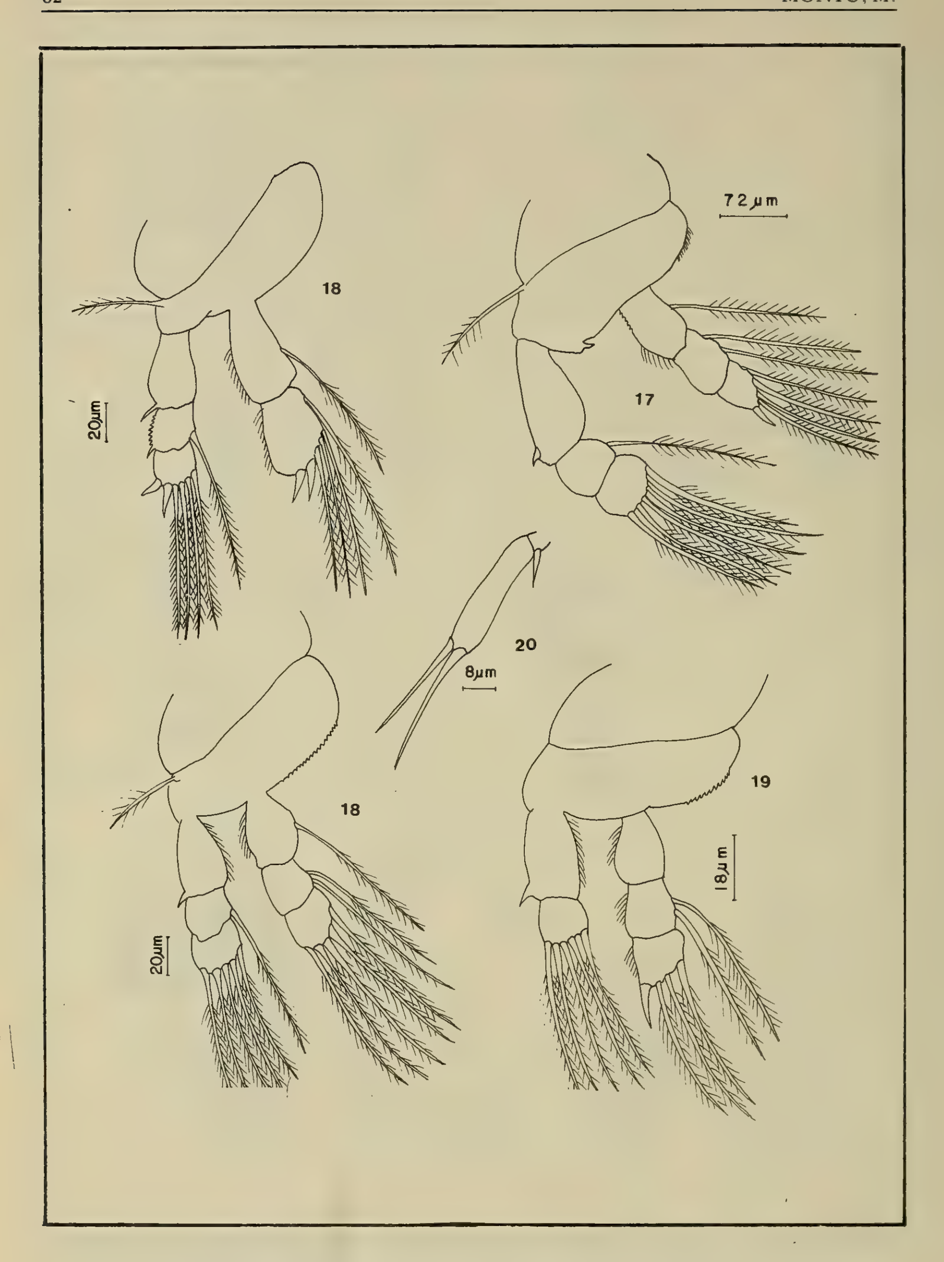
Figs. 1-6: *Ergasilus euripedesi* sp.n. Holotype O (MOFURG CP 100): 1 antenna; 2. antennule; 3. antenna, basal segment; 4. mouth parts; 5. body, dorsal view; 6. body, lateral view.



Figs. 7-11: *Ergasilus euripedesi* sp.n. Holotype O (MOFURG CP 100): 7. first leg; 8. second leg; 9. third leg; 10. fourth leg; 11. fifth leg.



Figs. 12-15: *Ergasilus euripedesi* sp.n. Holotype O (MOFURG CP 101): 12. body, dorsal view; 13. mouthparts; 14. antennule; 15. antenna.



Figs. 16-20: *Ergasilus euripedesi* sp.n. Holotype O (MOFURG CP 101): 16. first leg; 17. second leg; 18. third leg; 19. fourth leg; 20. fifth leg.

Sobre *Bothrops jararacussu* LACERDA, 1884 do extremo sul do Brasil e sua ocorrência no Estado do Rio Grande do Sul (Ophidia, Viperidae). *

Thales de Lema * *
Moema Leitão de Araujo * * *

RESUMO

O encontro de *Bothrops jararacussu* LACERDA, 1884 no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, na região do Alto Uruguai e a comparação com espécimens do Estado de Santa Catarina, confirma a existência de uma continuidade faunística entre as duas margens do rio Uruguai como, também, do Planalto Médio em sua extremidade meridional.

ABSTRACT

Bothrops jararacussu LACERDA, 1884 occurs in Eastern Brazil, from Bahia to Santa Catarina States, and to southward throught Southern Bolivia and Paraguay, reaching Northeastern Argentine, in Misiones Province. Three specimens were collected in the "Parque Estadual Florestal do Turvo", in Tenente Portella County, northwestern Rio Grande do Sul State, Brazil. This occurrence is the continuity of the distribution area of this species across the Uruguay river. *B. jararacussu* inhabits forested areas with swamps, either lowlands and highlands, since Atlantic littoral as far as Paraguay basin.

INTRODUÇÃO

Bothrops jararacussu LACERDA, 1884 é uma espécie própria do Brasil oriental e meridional, desde o sul do Estado da Bahia até o de Santa Catarina, com dispersão para sudoeste, atingindo o extremo sul da Bolivia, leste do Paraguai e a Província de Misiones, a nordeste da Argentina (SCHMIDT, 1945; HOGE, 1965; FREIBERG, 1970; PETERS & OREJAS-MIRANDA, 1970; HOGE & ROMANO, 1972; ABALOS & MISCHIS, 1975).

A área de distribuição geográfica da espécie apresenta-se acidentada, desde as terras baixas do litoral Atlântico até as terras altas do Planalto Meridional Brasileiro. Deste distribui-se para o oeste e para o sul, baixando gradativamente de altitude até o nível do mar na Bolívia e Paraguai meridional e daí para o extremo nordeste da Argentina, em Misiones, ainda ao nível do mar. Esta área é densamente florestada sendo o ambiente próprio de *B. jararacussu* banhados ricos de vegetação dentro da mata. AMARAL (1977) afirma que essa espécie habita zonas alagadiças e baixas situadas em campos. Não sabemos porque AMARAL excluiu a parte do Planalto na corologia da espécie.

No Rio Grande do Sul, *B. jararacussu* ainda não tinha sido registrada, apesar de GLIESCH (1925) ter afirmado: "Esta cobra existe no Estado do Rio

---

* Aceito para publicação em 16/VIII/1979. Contribuição FZB nº 147

* * Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Caixa Postal 1188, 90000 Porto Alegre, RS. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq Proc. 1111.6090/76)
* * * Pesquisadora do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul

Grande do Sul somente no norte. Informaram-me que ela pode ser encontrada nos municípios de Lagoa Vermelha, Palmeira [das Missões] e Lavras, não passando de 28° S'' [sic]. FRÓES (1952), com base em GLIESCH (1925), afirma que *B. jararacussu* ocorre ao norte do Estado do Rio Grande do Sul. Mas, todas as listas publicadas posteriormente ao artigo de GLIESCH, principalmente a de HOGE & ROMANO (1972), que é a mais atualizada, e com base no material do Instituto Butantan de São Paulo, registram a espécie para o sul do Brasil até o Estado de Santa Catarina.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram examinados espécimens dos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, no Brasil, sendo considerados apenas os dos dois últimos Estados, que pertencem às coleções do Departamento de Zoologia do Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (DZURS) e do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN), ambas em Porto Alegre.

As medidas são dadas em milímetros (mm).

Os dados de lepidose são indicados com as siglas: C, escudos cantais; CC, comprimento da cabeça; CU, comprimento da cauda; DO, fileiras longitudinais de escamas dorsais; ESC, escamas (filas) sobre a cabeça; GU, escudos gulares, séries; IL, infralabiais; IL/MA, infralabiais em contato com mentais anteriores; NE, número do espécimen; NO, número de ordem; SC, subcaudais; SL, supralabiais; T, comprimento total; TR, comprimento do tronco; VE, escudos ventrais; VU, vestígio (cicatriz) umbilical.

Material examinado:

SANTA CATARINA - **São Francisco do Sul:** MCN 4196 (adulto, fêmea; 17.IX.1973, H.O. Lippold leg.). MCN 4013, 4017, 4035, 4574, 4575 (filhotes, machos), MCN 4036 (filhote, fêmea), nascidos do MCN 4196, em laboratório. **Florianópolis:** MCN 6620 (jovem, macho; Saco Grande, XI.1976, C.R. Poli leg.); MCN 6624 (jovem, fêmea; Ingleses do Rio Vermelho, III.1976, C.R. Poli leg.); MCN 6630 (adulto, macho; Tijucas, IV.1977, C.R. Poli leg.); MCN 6997 (adulto, fêmea; Daniela, 02.VII.1978, T. de Lema leg.).

RIO GRANDE DO SUL - **Tenente Portela** (Parque Estadual Florestal do Turvo); DZURS 1015 (adulto, fêmea; I.1978, A. Witek leg.); MCN 7085 (filhote, macho; X.1978, J.P. Vallauer leg.); MCN 7155 (adulto, fêmea; XI.1976, A. Bolsson Neto leg.).

ESPÉCIMENS DO RIO GRANDE DO SUL

O autor sênior, em 1945, quando identificava a coleção zoológica do museu escolar do Colégio Cruzeiro do Sul da Igreja Episcopal Brasileira, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul (RS), encontrou uma pele de um espécimen adulto de *B. jararacussu* em bom estado de conservação. Através de informação verbal de um professor da escola, soube-se que o exemplar foi capturado pelos escoteiros do colégio no verão de 1943 (janeiro a março), em um município ao norte do Estado. Essa pele tem cerca de 120 cm de comprimento total e a coloração é de um pardo-amarelado, com as marcas castanho-escuras em forma de ângulos obtusos e muito estreitas.

Em 1973, o Engenheiro-Agrônomo Oswaldo Rodrigues Camargo, da Secretaria da Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul, informou ao autor sê-

nior ter visto um espécimen adulto abatido no Parque Estadual Florestal do Turvo, município de Tenente Portela, RS. Media cerca de um metro e a cor era escura.

O espécimen DZURS 1015, abatido por um guarda florestal do Parque Estadual Florestal do Turvo, está lesionado, podendo-se analisar sua **folidose**: C, três filas; ESC, 8 filas; SL, 8/8; IL, 10/10; DO, 25-23-19; VE, 175; SC, 47/46. **Medidas**: CC, 65; TR, 1180; CU, 125; T, 1370. **Coloração**: geral é melânica, a primária é amarelada com tonalidade dourada, ''pattern'' castanha enegrecida; contornos das marcas dorsais mal definidos devido à presença de fino pontilhado preto que escurece a região vertebral de todo o animal, principalmente no último terço do corpo. Pode-se afirmar que este espécimen possui elevado teor de melanina.

O espécimen MCN 7085 é um filhote, capturado no mato limpo em volta do prédio da Direção do Parque Estadual Florestal do Turvo. **Folidose**: primeiros C semelhantes aos internasais, formando longa e reta sutura intermediária; rostral não visível de cima; segundos C isolados entre si por uma escama retangular longa e de carena suave (rasa), disposta longitudinalmente; entre a porção posterior dos segundos C há duas escamas modificadas, voltadas opostamente para os lados, apresentando carena apenas em sua porção distal; terceiros C semelhantes a pré-oculares superiores e separando os segundos C dos supra-oculares, em cada lado; a área supracefálica situada entre os supra-oculares e os C apresenta-se revestida de escamas dorsais modificadas, voltadas para trás e para os lados, dispostas em cinco séries longitudinais, todas com carenas curtas anteriores (parece ser próprio dos filhotes desse grupo de *Bothrops* WAGLER, 1824 a presença de grandes escudos supracefálicos anteriores, o que as aproxima de outros Viperidae da América do Norte e da Europa; vimos isso em *B. atrox* (L., 1758), *B. jararaca* (WIED, 1824) e *B. jararacussu*; SL, 8/8; IL, 11/11; IL/MA, I-IV; uma fila de escudos pequenos posteriormente sob a órbita; outra fila de escudos maiores que aqueles, entre estes e os SL; DO, 23-23-19; primeira fila paraventral com carena vestigial e da mesma cor do ventre; mentais anteriores muito maiores que as posteriores, estas semelhantes a GU; GU, 5/5 entre IL e primeiro VE; VE, 2 + 170, há um ázigo esquerdo antes do cloacal, que é inteiro; VU, 149-154; SC, 4 + 51/51; terminal 3,5 vezes o comprimento do último SC. A carena das DO varia ao longo da cabeça ao tronco: na região supracefálica há poucas DO, que são irregulares anteriormente regularizando-se para trás, nas mais anteriores a carena é vestigial, para o meio evidencia-se tornando-se elevada e ocupando apenas a parte anterior de cada escama; na região occipital e início da cervical a carena alonga-se e torna-se rasa; no tronco a carena ocupa todo o comprimento da DO visível e é rasa, mas na porção basal oculta de cada DO não há carena. **Medidas**: CC, 24; TR, 370; CU, 62; T, 456. **Coloração**: primária é castanho amarelada com as margens das marcas em castanho escuro; as marcas são muito partidas, principalmente as vertebrais que são indistintas; as marcas laterais são partidas e assemelham-se às de *B. cotiara* (GOMES, 1913);

a coloração da cabeça é igual a dos adultos e a cauda é branco amarelada, como em *B. neuwiedi* ssp. e *B. jararaca*.

O espécimen MCN 7155 foi capturado no terreno em volta da sede do Parque Estadual Florestal do Turvo. **Folidose**: C, 1/1/1; rostral não visível de cima; área supracefálica com ESC em cinco séries longitudinais entre supraoculares e cantais; SL, 8/8; IL, 10/10; IL/MA, I-IV; duas filas de escudetes entre a órbita e SL, sendo a inferior maior que a superior; DO, 26-23-19; primeira fila paraventral com carena vestigial e da mesma cor amarela dos VE; mentais anteriores muito maiores que os posteriores, sendo estes semelhantes a GU; GU, 5/5 entre IL e primeiros VE; VE, 177, há um ázigo esquerdo antes do cloacal, que é inteiro; SC, 32/31 + 5 + 14/14; terminal três vezes o comprimento do último SC. **Medidas**: CC, 60; TR, 1075; CU, 145; T, 1280. **Coloração**: primária amarelo dourada, marcas em castanho enegrecido quase preto, sendo todas as marcas inteiras; coloração da cabeça e da cauda é castanho enegrecido.

ESPÉCIMENS DE SANTA CATARINA

Dos espécimens do Estado de Santa Catarina (SC) foram tomados apenas os dados mais importantes (Tabela).

De São Francisco do Sul foram examinados sete espécimens, sendo uma fêmea e seis filhotes da mesma. A fêmea foi criada em terrário no Posto de Piscicultura da Universidade Federal de Santa Maria, RS, pelo Técnico Rural Horst Oscar Lippold. Ela deu à luz cerca de 20 filhotes, sendo que os demais (14) escaparam na sede do Posto, não tendo sido mais encontrados, segundo informação do referido técnico.

Todos os exemplares de SC possuem variação ontogênica na cor. Os filhotes apresentam a garganta preta malhada de cor creme; nos jovens a região gular é mais clara, tornando-se cinza nos adultos médios e branca nos adultos bem desenvolvidos. A coloração de fundo é um cinza pardacento que vai clareando com o crescimento, tornando-se amarelada nos adultos. As marcas pleurais são obtusângulas e estreitas, geralmente irregulares e partidas, assemelhando-se a *B. cotiara*. As marcas vertebrais são pouco distintas, destacando-se apenas manchas ocelares pequenas ao longo da linha vertebral; nos exemplares de maior porte a região vertebral torna-se mais escura destacando-se marcas vertebrais de forma losangular. A coloração ventral varia do branco amarelado imaculado ao melânico com inúmeras manchas irregulares pretas; há duas filas longitudinais de manchas pretas, uma paraventral e outra látero-ventral (margens dos VE), sendo esta constituída de manchas maiores. Os filhotes apresentam o ventre com as manchas pouco distintas, predominando a cor clara.

CONCLUSÕES

O encontro de *B. jararacussu* no Rio Grande do Sul confirma o que propôs LEMA (1971) ao postular que existe uma continuidade faunística e florística

ao norte do Rio Grande do Sul com o Estado de Santa Catarina e a Província de Misiones, bem como o Paraguai meridional. Floristicamente isso já foi demonstrado (SCHMIEDER, 1962; MANN, 1968; WEBER, 1969), porém a fauna ainda não é conhecida no lado do Brasil. O rio Uruguai delimita as terras do Brasil e da Argentina, mas não a biota (RAMBO, 1956). A fauna reptiliana é a mesma nos dois lados do rio, pelo menos é o que se sabe em alguns taxa (GANS, 1966; LEMA & FABIÁN-BEURMANN, 1977, entre outros). As freqüentes cheias do rio Uruguai propiciam a passagem de fauna de um lado para outro, somando-se a isso a passagem espontânea.

Por outro lado, a Província de Misiones recebe fauna brasileira provinda do centro da América do Sul, Brasil ocidental e final de dispersão de espécies ocorrentes no Planalto Meridional Brasileiro. Neste último caso as linhas de dispersão apresentam um sentido oblíquo NE/SW. No Rio Grande do Sul observamos o mesmo, do Planalto (chamado serra) para o Planalto Médio e região do Alto Uruguai. *B. jararaca, B. atrox, B. cotiara* e *B. jararacussu* apresentam essa mesma orientação de dispersão, ocupando, basicamente, a área de distribuição da *Araucaria angustifolia* (BERTOL.) O. KZE., considerada em sua forma original.

Espécies de répteis tropicais dispersam-se até Misiones seguindo uma rota norte-sul, destacando-se *Iguana iguana iguana* (L., 1758), *Boa constrictor constrictor* L., 1758 e *Eunectes notaeus* COPE, 1862. Esta última atinge o NE argentino pela rede fluvial Paraná-Paraguai-Uruguai, notadamente quando há grandes cheias, mas parece não residir na área. Achamos provável que tais espécies tropicais possam chegar, também, à região do Alto Uruguai, onde se situa o Parque Estadual Florestal do Turvo e onde foram encontrados os espécimens de *B. jararacussu*.

Pelo material em mãos e por informações colhidas junto a técnicos e guardas florestais do Parque Estadual Florestal do Turvo, *B. jararacussu* apresenta-se, aparentemente, em duas variedades: uma chamada de urutu preto, um pouco melânica, com coloração de fundo amarelo pálido quase cinzento; outra chamada de urutu dourado, com marcas castanho enegrecidas sobre fundo amarelo forte. Pelas informações colhidas no local esta espécie parece ser comum no Parque. Não é muito rara no lado argentino, segundo FREIBERG (1970) e SCHMIDT (1945).

No Estado de Santa Catarina encontramos *B. jararacussu* na Ilha de Santa Catarina, onde está a zona mais povoada da capital (Florianópolis). Esta espécie também foi encontrada nos banhados centrais da ilha, onde, antigamente, todos os morros existentes eram densamente florestados e que, atualmente apresentam-se revestidos de gramíneas. Também ao longo do litoral catarinense esta espécie é bem conhecida, como nas margens do Planalto Meridional do Brasil. Temos seguras notícias de sua ocorrência, além das citadas no texto, em Porto Belo, que fica a 60 km ao norte de Florianópolis pela rodovia BR-101, no Baixo Jordão, próximo a Criciuma entre o Planalto e a baixada do litoral e em São Joaquim, a cerca de 1400 m acima do nível do mar, próximo à divisa

com o Rio Grande do Sul. O Engenheiro Agrônomo João Rodrigues de Mattos, que dirigiu a Estação Agrícola de São Joaquim, assegurou-nos ter encontrado a jararacussu naquele município, bastante freqüente, principalmente em banhados ricos de vegetação densa e alta. Todos os locais citados apresentam, para oeste, densas florestas que pertencem ao Planalto.

Do Estado do Paraná, o autor sênior examinou diversos espécimens, alguns gigantes, que estavam conservados no museu da Estação de Piscicultura da Secretaria da Agricultura daquele Estado, em Curitiba. Um espécimen de grande porte foi visto, à tarde, no passeio próximo ao prédio da administração do Parque Nacional de Foz do Iguaçú, no SW do Paraná, em janeiro de 1975. Segundo relato do Diretor deste Parque, em 1973 houve um acidente ofídico por *B. jararacussu*, envolvendo um guarda florestal quando se banhava em arroio próximo à sede do Parque; apesar de medicado na hora o acidente mostrou-se de alta gravidade.

A contagem de escudos ventrais do material examinado pareceu-nos muito baixa em número, tendo em vista os limites de variação apresentados por HOGE & ROMANO (1972:132) e PETERS & OREJAS-MIRANDA (1970) e que são de 60 a 66 SC, enquanto que no material examinado variou de 50 a 60. Há uma discordância entre estas duas publicações citadas no que se refere ao número de VE: PETERS & OREJAS-MIRANDA dão de 181 a 185 e HOGE & ROMANO dão de 170 a 186. Em nosso material a variação observada foi de 170 a 178. Consultando as referências, especialmente aquelas que apresentam chaves de identificação, constatamos que as cifras acima são sempre repetidas pelos autores em geral, sem ampliação do intervalo de variação dos VE.

No que se refere à variação de colorido, AMARAL (1925 e 1977) apresenta um estudo da variação ontogênica e que, certo modo, confere com o que observamos. Notamos que a coloração de fundo é mais escura nos filhotes e jovens do que nos adultos, tendendo a um cinzento nos filhotes, com melanização da zona gular; essa região vai clareando com a idade, chegando a ficar cinza claro nos jovens e branco nos adultos bem desenvolvidos. A coloração de fundo varia de um pardo cinzento no filhote até um amarelo pálido no adulto. Nos mais desenvolvidos o amarelo fica mais forte, sendo chamado pelo povo de dourado. Também as marcas modificam-se com a idade: nos mais novos as marcas são muito longas e obtusângulas, com um par de marcas ocelares vertebrais entre as marcas látero-dorsais. Com o crescimento, essas áreas vertebrais vão escurecendo até o ponto de ficarem sob a forma de losangos castanho-escuros ou, mesmo, até pretos, mas sempre notando-se o par de ocelos alongados vertebrais.

Com base no material descrito, no observado em coleções, no dos serpentários dos Institutos Butantan e Pinheiros de São Paulo e nas inúmeras ilustrações da espécie, quer em trabalhos científicos, quer didáticos, o chamado urutu dourado parece ser a coloração dos indivíduos mais desenvolvidos. Esta foi a conclusão prévia a que chegamos, devendo ser confirmada com o exame de muito maior número de espécimens.

T A B E L A - Dados dos espécimes de *Bothrops jararacussu* LACERDA, procedentes de Santa Catarina, Brasil.

NO	NE	SL	IL	IL/MA	GU	ESC	C	DO	VE	SC	VU	CC	TR	CU	T	SEXO
01	MCN 4035	8/8	10/10	I-IV	5/5	5	1/1/1	25-25-19	1+174	58/58	154-59	17	182	33	232	O
02	MCN 4036	8/8	10/10	I-III	5/5	5	1/1/1	27-25-19	2+173	56/56	154-59	16	234	37	287	O
03	MCN 4013	8/8	10/10	I-III	5/4	5	1/1/1	27-25-19	1+170	5/5+28+27/27	153-56	19	228	42	289	O
04	MCN 4017	8/8	9/9	I-III	5/5	5	1/1/1	25-24-19	2+172	60/60	155-59	16	237	42	295	O
05	MCN 4574	8/8	10/10	I-IV	5/5	5	1/1/1	25-25-19	3+178	50/50	158-62	19	240	37	296	O
06	MCN 4575	8/8	10/10	I-III	4/4	5	1/1/1	25-25-19	2+172	57/57	155-58	17	247	45	309	O
07	MCN 6620	8/8	10/10	I-IV	5/5	7	1/1/1	26-25-19	2+54+1/1+116	9/9+4+43+43	—	40	693	135	868	O
08	MCN 6624	8/8	11/10	I-III	5/5	5	1/1/1	25-25-19	1+174	51/51	—	50	943	120	1113	O
09	MCN 6697	8/8	10/10	I-III	5/5	5	1/1/1	27-26-21	2+170	50/50	—	70	1000	145	1215	O
10	MCN 4196	8/8	11/10	I-III	5/5	5	1/1/1	27-27-19	2+174+1/1	50/50	—	65	1285	150	1500	O
11	MCN 6630	8/8	10/10	I-III	5/5	7	1/1/1	28-26-21	2+177	50/50	—	65	1346	153	1564	O

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Engº Agrº Alcidio Witek, do Núcleo Interdepartamental de Estudos Ecológicos do Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e ao Vet. Jordan Paulo Vallauer pela doação de exemplares. Agradecemos de forma especial a este último por suas atenções quando de nossa estada no Parque Estadual Florestal do Turvo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABALOS, J.W. & MISCHIS, C.C. 1975. Elenco sistemático de los ofídios argentinos. *Boletin de la Academia Nacional de Ciencias,* Córdoba, **51**(1/2):55-76.

AMARAL, A. do. 1925. A general consideration of snake poisoning and observations in neotropical pit-vipers. On the evolution of the dorsal markings in *Bothrops jararacussu* LACERDA. *Contributions of the Harvard Institute of Tropical Biology and Medecin,* Cambridge, Mass., **2**:43, pl.3-4, fig.3-3'; pl. 6A, fig.3-3'; pl.7, fig.3-3'.

________. 1977. *Serpentes do Brasil - Iconografia colorida.* São Paulo, Melhoramentos, Instituto Nacional do Livro, Ed. Universidade de São Paulo, 246p., 164est., 418fig.

FREIBERG, M.A. 1970. *El mundo de los ofídios.* Buenos Aires, Albatross. 133p., 37fig., 4est.

FRÕES, O.M. 1952. Crotalídeos do Brasil. *Ciências e Letras,* Porto Alegre, **6**(3):91-106, il.

GANS, C. 1966. Studies on amphisbaenids (Amphisbaenida, Reptilia). 3. The small species from Southern America commonly identified as *Amphisbaena darwini. Bulletin of the American Museum of Natural History,* New York, **134**(3):185-260, 45fig., est.37-45.

GLIESCH, R. 1925. As cobras do Estado do Rio Grande do Sul. *Almanack Agricola Brasileiro.* São Paulo, **14**:97-118, il.

HOGE, A.R. 1965. Preliminary account on neotropical Crotalinae (Serpentes:Viperidae). *Memórias do Instituto Butantan,* São Paulo, **32**:109-84, 20est., 10mapas.

HOGE, A.R. & ROMANO, S.A. 1972. Sinopse das serpentes peçonhentas do Brasil. *Memórias do Instituto Butantan,* São Paulo, **36**:109-208, 57est., 7mapas.

KLEMMER, K. 1963. Liste der rezenten Giftschlangen - Elapidae, Hydropheidae, Viperidae und Crotalidae. Suplemento de DIE GIFTSCHLANGEN der Erde. Marburg/Lahn, N.G. Universitäts. p. 255-464, 37fig., 1mapa.

LEMA, T. de. 1971. Análise geográfica dos répteis do Estado do Rio Grande do Sul (resumo). *Arquivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro,* Rio de Janeiro, **54**:61-2.

LEMA, T. de & FABIÁN-BEURMANN, M.E. 1977. Levantamento preliminar dos répteis da região da fronteira Brasil-Uruguai. *Iheringia,* Série Zoologia, Porto Alegre (50):61-92, jan.

MANN, G. 1968. Die Ökosystems Südamerikas. In:FITTKAU et alii. *Biogeography and ecology in South America.* The Hague, W. Junk. v.1, p.171-229, 11 fig.

PETERS, J.A. & OREJAS-MIRANDA, B. 1970. Catalogue of neotropical Squamata - Part I. Snakes. *Bulletin of the United States National Museum,* Washington (297):I-VIII, 1-347, il.

RAMBO, B., P. 1956. *A fisionomia do Rio Grande do Sul:* ensaio de monografia natural. 2ed. Porto Alegre, Selbach. 471p., 15est. (Jesuitas no Sul do Brasil, 6).

SCHMIDT, H. 1945. *Argentinische Kriechtiere, Lurche, Fische und Insekten. [Buenos Aires] Hans Schmidt. 270p., il.*

SCHMIEDER, O. 1962. Die neue Welt. I Teil. Heidelberg, München.

WEBER, H. 1969. Zur Natürlichen Vegetations-Gliederung von Südamerika. **In:**FITTKAU **et alii.** *Biogeography and ecology in South America.* The Hague, W. Junk. v.2, p.475-518, 11 fig., 12 est.

Sobre a ocorrência do tubarão espinhoso *Echinorhinus brucus* (BONNATERRE, 1788) para a costa sul brasileira (Squaliformes: Squalidae) *

Lauro P. Barcellos **
Maria Cristina Pinedo ***

ABSTRACT

It is registered for the first time the occurrence of *Echinorhinus brucus* (BONNATERRE, 1788) in the Brazilian Southern waters (33°10'S, 53°40'W, 35m of depth). This species has been recorded in South African and New Zealand waters. Up to the present moment these are eigth records for the S W Atlantic Ocean, one for Argentina in the last century (BERG, 1898) and seven for Southern Brazilian waters (this paper). Morphological characteristics and the most important measurements of one 2.07m female, caught in August 1978, near Rio Grande, are presented.

RESUMO

Registra-se pela primeira vez a ocorrência do tubarão espinhoso *Echinorhinus brucus* (BONNATERRE, 1788) em águas sul brasileiras, com base em sete exemplares, cinco dos quais capturados em novembro e dezembro de 1975, pela Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE) e dois capturados em agosto e outubro de 1978. Essa espécie é mencionada para o Sul da África e Nova Zelândia. Características morfológicas e as principais medidas de uma fêmea de 207cm de comprimento capturada em agosto de 1978 (33°10'S, 53°40'W, 35m de profundidade) são apresentadas.

INTRODUÇÃO

Em 16 de agosto de 1978 foi capturado com rede de arrasto pelo barco pesqueiro Abel I, um exemplar fêmea de tubarão espinhoso *Echinorhinus brucus* (BONNATERRE, 1788) a 35°10'S, 53°40'W, 35m, o qual foi doado para o Museu Oceanográfico da Fundação Universidade do Rio Grande (MOFURG).

GARRICK (1960), citado por MUSICK & McEACHRAN (1969), reconhece duas espécies para o gênero *Echinorhinus*, *E. brucus* (BONNATERRE, 1788) e *E. cooki* (PIETSCHMANN, 1928), sendo a ocorrência de *E. brucus* para a maioria dos oceanos e de *E. cooki* para o Pacífico. O autor notou a diferença em relação ao diâmetro e forma de tubérculos dérmicos entre as duas espécies: *E. brucus* apresenta tubérculos dérmicos de até 15mm de diâmetro quando isolados e de 35mm quando compostos; presença de finos e pontudos espinhos. Em *E. cooki* os numerosos tubérculos dérmicos apresentam-se semelhantes a armaduras, acima de 4mm de diâmetro, com bases angulares sumamente dentadas e espinhos grosseiros. Não há, de acordo com o mesmo autor, diferenças com relação às dimensões, morfologia externa ou dentes. BARNARD (1925) re-

* Contribuição Base Oceanográfica Atlântica nº 14. Aceito para publicação em 28/VIII/1979
** Acadêmico do Curso de Oceanologia da Fundação Universidade do Rio Grande, CP. 474, Rio Grande, RS.
*** Pesquisadora da Base Oceanográfica Atlântica da Fundação Universidade do Rio Grande, CP. 474, Rio Grande, RS

gistra a ocorrência de *E. brucus* para as zonas tropicais e temperadas, Atlântico Norte, Nova Zelândia, África do Sul, Japão e Mediterrâneo.

MUSICK & McEACHRAN (1969) registram detalhadamente a ocorrência de *E. brucus* pela primeira vez para o Atlântico Norte Ocidental (37°38'N, 74°15'W). Até o momento havia um único registro de *E. brucus* para o Atlântico Sul Ocidental (BERG, 1898), perto de Mar del Plata (Província de Buenos Aires, Argentina).

DESCRIÇÃO

O exemplar fêmea possui o corpo alongado e compacto, focinho curto e arredondado; epiderme escura, com presença de tubérculos dérmicos espinhosos dispostos irregularmente e revestindo grande parte do corpo (fig. 1 A, B). Os dentes 11-12/11-10 apresentam-se iguais, tanto os maxilares quanto os mandibulares, cada um possuindo quatro cúspides inclinadas (fig. 1 C). Os tubérculos dérmicos apresentam-se simples ou compostos (2-5 tubérculos fusionados) (fig. 1 B, a-b). De 42 tubérculos dérmicos retirados da epiderme, 21 eram simples e os diâmetros variavam entre 10-20mm. Nos compostos a variação ocorreu entre 8-31mm. Linha lateral profunda em sua porção posterior e marginada por papilas dérmicas. A quinta abertura branquial apresenta-se inserida na base anterior da nadadeira peitoral. Nadadeiras peitorais subtruncadas e com ângulos arredondados, apresentando tubérculos espinhosos. Nadadeiras dorsais pequenas estando a primeira dorsal situada acima da metade posterior da pélvica. Do exemplar conserva-se a mandíbula, coluna vertebral e alguns tubérculos espinhosos (MOFURG 79-020). As medidas (cm) obtidas foram: comprimento total, 207,6; distância desde o focinho até o meio das narinas, 8,5, ao ponto médio da boca, 14,4, a primeira abertura branquial, 30, a quinta abertura branquial, 42, à origem da primeira dorsal, 124,8, à origem da segunda dorsal, 142,8, à origem da peitoral, 49,2, à origem da pélvica, 114; diâmetro do olho, 3,5; largura da cabeça a nível da primeira abertura branquial, 36; largura da boca, 24; distância entre as narinas, 11,5; distâncias inter-branquiais, 1ª, 3ª, 5ª, 26. Primeira nadadeira dorsal: altura 11,5, base 12. Segunda nadadeira dorsal: altura 12,8, base 10. Nadadeira caudal: lobo superior 42, lobo inferior 24. Nadadeira peitoral direita: borda anterior 25, borda posterior 12, largura 21,5. Distância entre nadadeiras dorsais 9,6, segunda dorsal e origem da caudal 9,0. Distância desde origem da peitoral a origem da pélvica 48.

ADDENDUM

Em outubro de 1978 um segundo exemplar fêmea da mesma espécie, com 300cm de comprimento, foi capturado pelo barco pesqueiro Abel I do qual foi retirada a mandíbula (MOFURG 79-021) que apresenta a fórmula 13-13/12-13.

Devido a essas ocorrências os autores tomaram conhecimento de cinco

exemplares capturados anteriormente pelo barco de pesquisas pesqueiras Mestre Jerônimo, da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE).

Essas capturas estão registradas no Mapa de Bordo nº 6 (cruzeiros 1 a 3/75) com as seguintes referências: em novembro de 1975, dois exemplares a 32°55'S, 50°51'W, 82m de 89 e 95 kg de peso. Dois exemplares a 33°03'S, 50°25'W, 350-370m de 72 e 93 kg. Um exemplar fêmea com 22-24 embriões em dezembro de 1975 a 32°45'S, 50°25'W, 160-180m de 115 kg.

Encontram-se conservadas no Projeto de Desenvolvimento Pesqueiro (PDP-Rio Grande) as nadadeiras da referida fêmea e dois de seus embriões, que apresentam os seguintes comprimentos: 35,8cm (macho) e 36,0cm (fêmea)

Essas ocorrências permitem-nos a *priori* supor que não se trata de uma espécie rara em nossas águas. As indústrias pesqueiras de Rio Grande evisceram e cortam as cabeças dos tubarões capturados, o que, a não ser pela pele espinhosa, dificulta seu reconhecimento posterior.

AGRADECIMENTOS

À indústria pesqueira Abel Dourado, a qual pertence o barco Abel I, que gentilmente doou o exemplar capturado ao Museu Oceanográfico da Fundação Universidade do Rio Grande; ao Prof. Hugo P. Castello que nos auxiliou na identificação do exemplar e deu sugestões na elaboração do texto; e ao Sr. Erni Rahn do Projeto de Desenvolvimento Pesqueiro (PDP - Rio Grande) pela gentileza no fornecimento do Mapa de Bordo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARNARD, K.H. 1925. A monography of the marine fishes of South Africa. *Ann. S. Afr. Mus.*, Cape Town, **21**:46-7.

BERG, C. 1898. Communicaciones ictiológicas. *Com. Mus. Nac. Buenos Aires*, **1**(1):10.

BIGELOW, H.B. & SCHROEDER, W.C. 1948. Fishes of the western North Atlantic, Part I. *Me. Sears Fdn mar. Res.*, New Haven **1**(1):527-32.

FOWLER, H.W. 1936. Marine fishes of West Africa. *Bull. Am. Mus. nat. Hist.*, New York, **70**(1):88-9.

MUSICK J.A. & McEACHRAN, J.D. 1969. The squaloid shark *Echinorhinus brucus* of Virginia. *Copeia*, Washington (1):205-6.

NELSON, J.S. 1976. *Fishes of the world*. New York, John Wiley, p. 38-9.

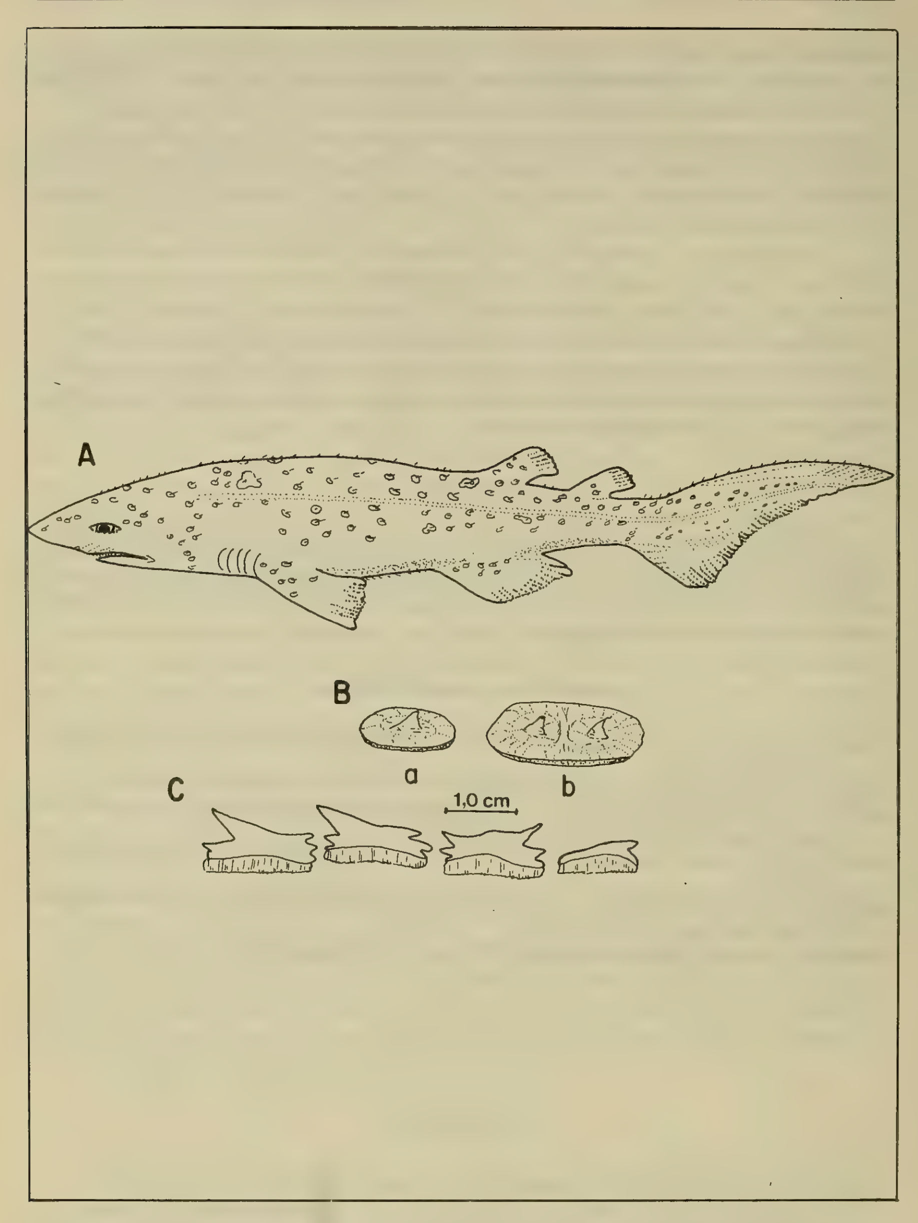


Fig. 1: *Echinorhinus brucus* (BONNATERRE, 1788). A. vista lateral; (BIGELOW & SCHROEDER, 1948); B. tubérculos dérmicos espinhosos: a. simples; b. composto; C. dentes (MO-FURG 79-020).

Esponjas de São Sebastião, litoral de São Paulo, Brasil (Porifera, Demospongiae) *

Beatriz Mothes de Moraes **

RESUMO

Duas espécies de esponjas marinhas (Porifera: Demospongiae), respectivamente *Cinachyra alloclada* ULICZKA, 1929 e *Tethya maza* SELENKA, 1879, são registradas para São Sebastião, São Paulo (24°49'12'' S - 45°24'36'' W). É oferecida uma descrição comentada com ilustrações dos espécimes e de seus conjuntos espiculares, além de tabelas com mensurações micrométricas das microscleras e megascleras pertinentes às duas espécies.

ABSTRACT

In the present study the author registers the occurence of two species of Demospongiae (Porifera) respectively *Cinachyra alloclada* ULICZKA, 1929 e *Tethya maza* SELENKA, 1879, for São Sebastião beach, São Paulo, Brazil (24°49'12'' S - 45°24'36'' W). A commented description with illustrations of the specimens studied and their scleres, besides of tables with the micrometric measures of the microscleres and megascleres is given.

INTRODUÇÃO

Em 1929, ULICZKA descreveu a espécie *Cinachyra alloclada* com base em três espécimes, coletados nas ilhas Tortugas, sudoeste da Flórida (Estados Unidos da América).

HECHTEL (1976) registrou pela primeira vez a ocorrência de *C. alloclada* para a costa brasileira, mais precisamente para o litoral do Recife (Brasil).

Posteriormente, WIEDENMAYER (1977) estudando as esponjas marinhas das ilhas Bimini a leste da Flórida, redescreveu a espécie acima citada.

Em 1879, SELENKA descreveu a espécie *Tethya maza*, cujo material apresentava grande quantidade de gêmulas e fora coletado durante os meses de inverno, na baía do Rio de Janeiro (Brasil).

SOLLAS (1888), examinando alguns espécimes de . *maza*, redescreveu o material, registrando também a ocorrência de gêmulas na esponja durante o inverno, porém não continuamente.

Através da viagem realizada pela ''Expedição Skeat'' (1899-1900), SOLLAS (1902) obteve espécimes de *T. maza* coletados na ilha Pulau Bidang, situada a oeste da costa da península malaia, e baseado neste material, ofereceu uma breve descrição dos exemplares, ressaltando que os espécimes observados não apresentavam gêmulas.

BURTON (1924) ofereceu uma breve diagnose da espécie *T. maza*, colocando *T. maza* SELENKA, 1879 e *T. maza* SOLLAS, 1888 em sinonímia com

---

* Aceito para publicação em 11/IX/1979. Contribuição FZB nº 148.

** Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Cx. Postal 1188. 90.000 Porto Alegre, RS. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (T.C. nº 1111.652/77)

Donatia maza citando a abundância deste material para a costa da América do Sul.

A espécie *T. maza* é novamente citada em 1976 por HECHTEL, por ocasião de seu estudo zoogeográfico das esponjas marinhas brasileiras, assinalando-a para Rio de Janeiro, Santos e Sul do Brasil.

Em 1973 e 1974, pesquisadores do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, coletaram vários espécimes de *C. alloclada* e *T. maza* no litoral de São Paulo, praia de São Sebastião, com baixa distribuição batimétrica. Os exemplares de *T. maza* foram coletados em julho e apresentavam, na ocasião, grande quantidade de gêmulas, confirmando SELENKA (1879).

MATERIAL E MÉTODOS

O material estudado encontra-se conservado em álcool 70% e depositado na coleção de Porifera do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul.

Siglas usadas no texto: MCN, Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS; BR, Brasil; SP, São Paulo.

Para o método usado nas preparações de dissociação espicular veja-se MOTHES DE MORAES (1978).

Cinachyra alloclada ULICZKA, 1929
(Figs. 1-4)

Cinachyra alloclada ULICZKA, 1929:41-3 (Ilhas Tortugas, Florida); HECHTEL, 1976: 242, 247, 252 (Recife, BR); WIEDENMAYER, 1977:183-5 e sinonímia (Ilha Bimini, Bahamas).

MATERIAL EXAMINADO - MCN 217 (lote com 7 espécimes), São Sebastião, SP, profundidade 2m, 30.VII.1973, A. Lise leg.; MCN 245 (lote com 7 espécimes), São Sebastião, SP, profundidade 20cm, 31.VII.1974. S. Pauls leg.; MCN 459, São Sebastião, SP, profundidade 3m, 16.XII.1974, A. Lise leg..

Foram examinados vários espécimes inteiros e alguns fragmentados apresentando uma ligeira diversidade de formas e tamanhos entre os lotes. Exemplares do lote MCN 217 apresentam forma subesférica, com 4 a 8cm de comprimento, 4 a 6,5cm de largura e 2 a 4cm de altura; exemplares do lote MCN 245 tem forma cônica, com a porção superior acentuadamente plana, todos conservando uma certa uniformidade quanto ao tamanho: 2cm de comprimento, 1,9cm de largura e 1cm de altura: exemplar MCN 459 com forma subesférica, 2,5cm de comprimento, 2cm de largura e 3,5cm de altura.

A cor do material quando vivo é alaranjado; após fixado varia externamente de branco sujo a cinza escuro. Internamente o material fixado apresenta um gradiente de coloração do esbranquiçado ao amarelado.

Os cálices vestibulares (WIEDENMAYER, 1977) são de forma circular tendendo à elíptica, distribuem-se predominantemente na extremidade equatorial de um dos hemisférios da esponja e apresentam uma espécie de colarinho circundante.

Foi observada uma certa relação entre o diâmetro de um cálice vestibular e a distância entre eles: os do lote MCN 217 com 5mm de diâmetro e 5mm de distância; os do lote MCN 245 com 1mm de diâmetro e 1mm de distância e os do MCN 459 com 2mm de diâmetro e 3mm de distância.

A superfície da esponja é hispidante, devido à projeção de espículos além do ectossoma. A consistência da esponja é variável: espécimes do lote MCN 245 apresentam consistência compressível, os do lote MCN 217 e do MCN 459 são duros.

O ectossoma é muito delgado, caracterizando-se por uma fina película que cobre a porção externa da esponja. Internamente encontra-se o coanossoma onde as grandes megascleras dispõem-se radialmente formando feixes. Ocorre grande número de grandes oxeas e protrienes, cujos rabdomas estão mergulhados no coanossoma e os cladomas atravessam o ectossoma e projetam-se para o exterior. São registradas algumas megascleras do tipo anatriene e raras oxeas pequenas. As microscleras são abundantes e contram-se espalhadas pelo coanossoma.

Megascleras.

Oxeas-robustas: fusiformes, podem apresentar as extremidades abruptamente pontiagudas, levemente estrongiliformes ou gradualmente pontiagudas, algumas com uma discreta curvatura.
Oxeas-pequenas: fusiformes, extremidades gradualmente pontiagudas ou levemente estrongiliformes, ligeiramente curvas.
Protrienes: rabdoma com a extremidade aguçada e cladi delgado; cladi com eixos de tamanhos diferentes e discretamente ondulados com extremidades abruptamente pontiagudas, alguns apresentam uma pequena constrição na extremidade de um dos eixos.
Anatrienes: rabdoma com extremidade aguçada, cladi com eixos acentuadamente recurvados para baixo e extremidades abruptamente aguçadas ou levemente estrongiformes, alguns com a ponta dos eixos recurvadas para baixo.

Microscleras.

Sigmaspiras: discreta microespinhadura na superfície; alguns apresentam um prolongamento em forma de espinho em uma das extremidades, podendo ocorrer formas com as extremidades rombas; a forma predominante é semelhante à letra C, mas há algumas semelhante à letra S; raramente retorcidas.
COMENTÁRIOS. Os espécimes por nós estudados são semelhantes aos descritos por ULICZKA (1929) e WIEDENMAYER (1977) no que se refere à morfologia externa e disposição dos espículos no interior da esponja. Pequenas diferenças foram observadas em relação à morfologia e ao tamanho dos espículos.

ULICZKA, na sua descrição original, não se refere às pequenas oxeas, citadas por WIEDENMAYER e também observada por nós, as quais ocorrem ra-

ramente e são maiores do que as descritas por WIEDENMAYER. As grandes oxeas diferem um pouco das observadas por ULICZKA e por WIEDENMAYER, pois suas extremidades não são sempre açuçadas, podendo este tipo de esclera ocorrer com pontas levemente estrongiliformes. Ambos os autores registraram como sendo de ocorrência abundante as megascleras do tipo anatriene e reduzidas as do tipo protriene, mas nos espécimes por nós estudados observamos o inverso. As microscleras do tipo sigmaspiras apresentam uma discreta microespinhadura na superfície, detalhe este que não se encontra registrado por ULICZKA e por WIEDENMAYER. Quanto ao tamanho dos espículos, as megascleras são todas um pouco maiores das citadas por ULICZKA e por WIEDENMAYER, com exceção das microscleras que apresentam tamanhos semelhantes daquelas observadas pelos autores acima citados.

Tais diferenças provavelmente se devem ao fato de que os exemplares descritos por ULICZKA e por WIEDENMAYER são procedentes do Mar das Antilhas, sendo que os de WIEDENMAYER foram retirados a 400m do litoral, constituindo ambiente, talvez, diverso daqueles coletados no litoral de São Paulo numa distância de 4 a 5m da costa.

Tethya maza SELENKA, 1879
(Figs. 5-8)

Tethya maza SELENKA, 1879:472-5 (Rio de Janeiro, BR); SOLLAS, 1888:440 (Rio de Janeiro, BR); SOLLAS, 1902:216 (Pulau Bidang, Arquipélago Malaio); HECHTEL, 1976:255 (Rio de Janeiro, BR).
Donatia maza BURTON, 1924:1040

MATERIAL EXAMINADO - MCN 313 (lote com 4 espécimes), São Sebastião, SP, profundidade 3m, 23.XII.1974, A. Lise leg.; MCN 155, São Sebastião, SP, profundidade 2m, 30.VII.1973, A. Lise leg..

Foram observados dois espécimes inteiros e um fragmentado. Os espécimes do lote MCN 313 apresentam formas hemisféricas a subesféricas, sendo que a porção superior de alguns exemplares é irregularmente plana. O maior espécime deste lote tem 3,4cm de comprimento, 2cm de largura e 1,2cm de altura; o menor espécime apresenta 2cm de comprimento, 2cm de largura e 1,7cm de altura. O exemplar MCN 155 tem forma subesférica, com 1,5cm de comprimento, 1,8cm de largura e 0,8cm de altura.

A cor do material quando vivo é amarelo-alaranjado, após fixado apresenta externamente a cor branco sujo sendo que em algumas regiões observam-se variações de cores desde cinza a marrom escuro. Internamente a esponja apresenta tonalidades que variam do branco sujo ao amarelo claro.

Em um espécime do lote MCN 313 observou-se um ósculo, com forma elíptica, aproximadamente com 1,5cm de diâmetro maior, situado numa pequena depressão da porção superior da esponja.

A esponja apresenta consistência levemente endurecida na zona do córtex e delicada no coanossoma.

Nos espécimes estudados observou-se regular quantidade de gêmulas de forma que varia de esférica a ovóide fixas ao corpo da esponja por pedúnculos rígidos. O conjunto espicular desses corpos de resistência é constituído por estrongiloxeas delgadas iguais àquelas que ocorrem no corpo da esponja, dispostas em feixes radiais, que se abrem em forma de leque à medida que se distanciam do ponto de inserção da gêmula com o pedúnculo. Também foram observadas microscleras do tipo quiásteres, as quais concentram-se em maior número na região periférica da gêmula, oferecendo o aspecto de um anel periférico à gêmula; estas mesmas escleras encontram-se espalhadas em menor quantidade no interior da gêmula. Na gêmula não foram observados espículos do tipo esferáster.

No material observado constatou-se a presença de um conjunto de escleras do tipo quiásteres, as quais variam sucessivamente em tamanho e forma à medida que passam do córtex para o coanossoma. A maior concentração deste tipo de esclrea ocorre na porção superior do córtex.

Na zona inferior do córtex foram observadas microscleras do tipo esferáster. as quais também ocorrem raramente no coanossoma, ou algumas vezes distribuem-se entre os quiásteres. As megascleras do tipo estrongiloxeas situadas no coanossoma estão dispostas radialmente em feixes e, entre estes, formas reduzidas dessas mesmas escleras foram observadas espalhadas nesta região da esponja.

Megascleras.

Estrongiloxeas - grandes: robustas; retas; na extremidade aguçada pode ocorrer uma pequena constrição; raramente extremidades anfistróngilas.
Estrongiloxeas - pequenas: delicadas; retas ou levemente curvas; algumas com pequena constrição na extremidade aguçada.

Microscleras.

Esferásteres-grandes: com eixos cônicos; extremidades gradualmente aguçadas ou levemente estrongiliformes; raramente eixos dicotômicos.
Quiásteres: centro pequeno; arredondado ou muitas vezes ausente; apresentando 5 a 7 eixos, cilíndricos, com extremidades estrongiliformes ou truncadas; superfície dos eixos com microrrugusidades.
COMENTÁRIOS. As escleras do tipo oxiaster, citadas por SOLLAS (1902) e BURTON (1924) não foram observads no material examinado, constatando-se somente a presença de um só tipo de microsclera com formas bastante variáveis, as quais também foram registradas por SELENKA (1879) por ocasião da descrição da espécie.

Registrou-se a presença de estrongiloxeas delgadas espalhadas pelo coa-

nossoma, confirmando SELENKA (1879), SOLLAS (1902) e BURTON (1924) mas não apresentando a diversificação de formas citadas por SELENKA.

O conjunto espicular registrado para as gêmulas é idêntico àquele citado por SELENKA.

Quanto ao tamanho das escleras examinadas foi constatada uma grande semelhança com as descritas por SOLLAS (1902), cujo material foi coletado no Oceano Pacífico.

TABELA I

Comprimento e espessura em micrometros dos espículos de *Cinachyra alloclada*. São dadas as dimensões mínimas, média e máxima observadas.

			Comprimento	Espessura
		mínima	2644	17
Oxeas maiores		média	4923	38
		máxima	6256	56
		mínima	74	4
Oxeas menores		média	159	7
		máxima	223	9
		mínima	407	3
	Rabdomas	média	437	11
		máxima	462	23
Protrienes				
		mínima	21	
	Cladomas	média	96	
		máxima	320	
		mínima	7259	5
	Rabdomas	média	8289	9
		máxima	9061	14
Anatrienes				
		mínima	28	
C l a d o m a s		média	72	
		máxima	111	
		mínima	10	
Sigmaspiras		média	14	
		máxima	22	

TABELA II

Comprimento, diâmetro e espessura em micrometros dos espículos de *Tethya maza*. São dadas as dimensões mínima, média e máxima observadas.

		Comprimento	Diâmetro	Espessura
Estrongiloxeas maiores	mínima	1104		13
	média	1377		26
	máxima	1868		19
Estrongiloxeas menores	mínima	408		4
	média	639		6
	máxima	918		9
Esferásteres	mínima		26	
	média		48	
	máxima		70	
Quiásteres	mínima		7	
	média		15	
	máxima		27	

AGRADECIMENTOS

O autor agradece ao Dr. Arno Lise da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul e às pesquisadora Sheila M. Pauls pela coleta do material, objeto do presente estudo, bem como à Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul auxílio concedido para a aquisição de bibliografia.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BURTON, M. 1924. The sponge family Donatiidae. *Proceedings of the General Meetings for Scientific Business of the Zoological Society of London*, London (2):1040, pl. 1, fig. 3

HECHTEL, G.J. 1976. *Zoogeography of brazilian marine Demospongiae*. New York, Academic Press. p. 237-60. Separata de ASPECTS of sponge biology. New York, Department of Ecology and Evolution State, University of New York at Stony Brook. p. 242, 24[illegible], 252, 255

MOTHES DE MORAES, B. 1978. Esponjas tetraxonidas do litoral Sul-brasileiro: II-Material coletado pelo N/Oc. "Prof. W. Besnard" durante o programa Rio Grande do Sul. **Bolm Inst. Oceanogr.**, São Paulo, 27(2):57-78, il.

SELENKA, E. 1879. Ueber einem Kieselschwamm von achtstrahligem Bau, und über Entwicklung der Schwammknospen. *Zeitschrift für Wissenschaftliche Zoologie*, Leipzig 472-5, 1880 pl.28.

SOLLAS, I.B.J. 1902. Sponges of the "Skeat Expedition". *Proceedings of the General Meetings for Scientific Bussiness of the Zoological of London*, London:216.

SOLLAS, W.J. 1888. Report on the Tetractinellida. In: THE VOYAGE OF H.M.S. CHALLENGER DURING THE YEARS 1873-76. *Report on the scientific results: zoology*. London H.M.S. Government. [New York, Johnson Reprint, 1965] v.25, p.440.

ULICZKA, E. 1929. Die tetraxonen schwamme Westindiens (auf der ergebnisse der Reise Kukenthal-Hartmeyer). *Zoologische Jahrbucher Abteilung fur Systematik, Okologie und Geographie der Tiere.* Jena (16):35-62, fig.1-76, pl.1. Suplemento.

WIEDENMAYER, F. 1977. *Shallow-water sponges of the western Bahamas.* Basel, Birkhäuser Verlang. 287p., 180fig., 52tab.

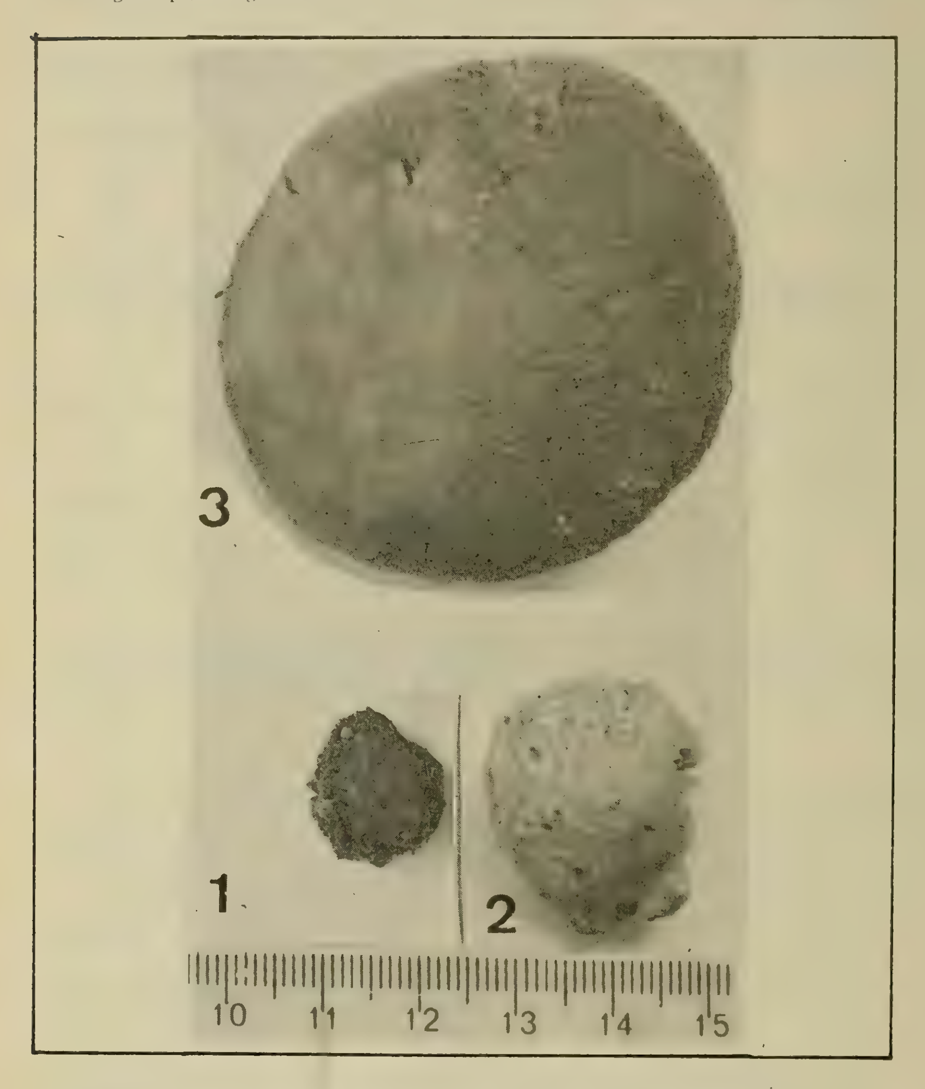


Fig. 1-3: *Cinachyra alloclada* ULICZKA, 1929. Fotografia dos espécimes (1. MCN 217; 2. MCN 245; 3. MCN 459): vista da porção superior.

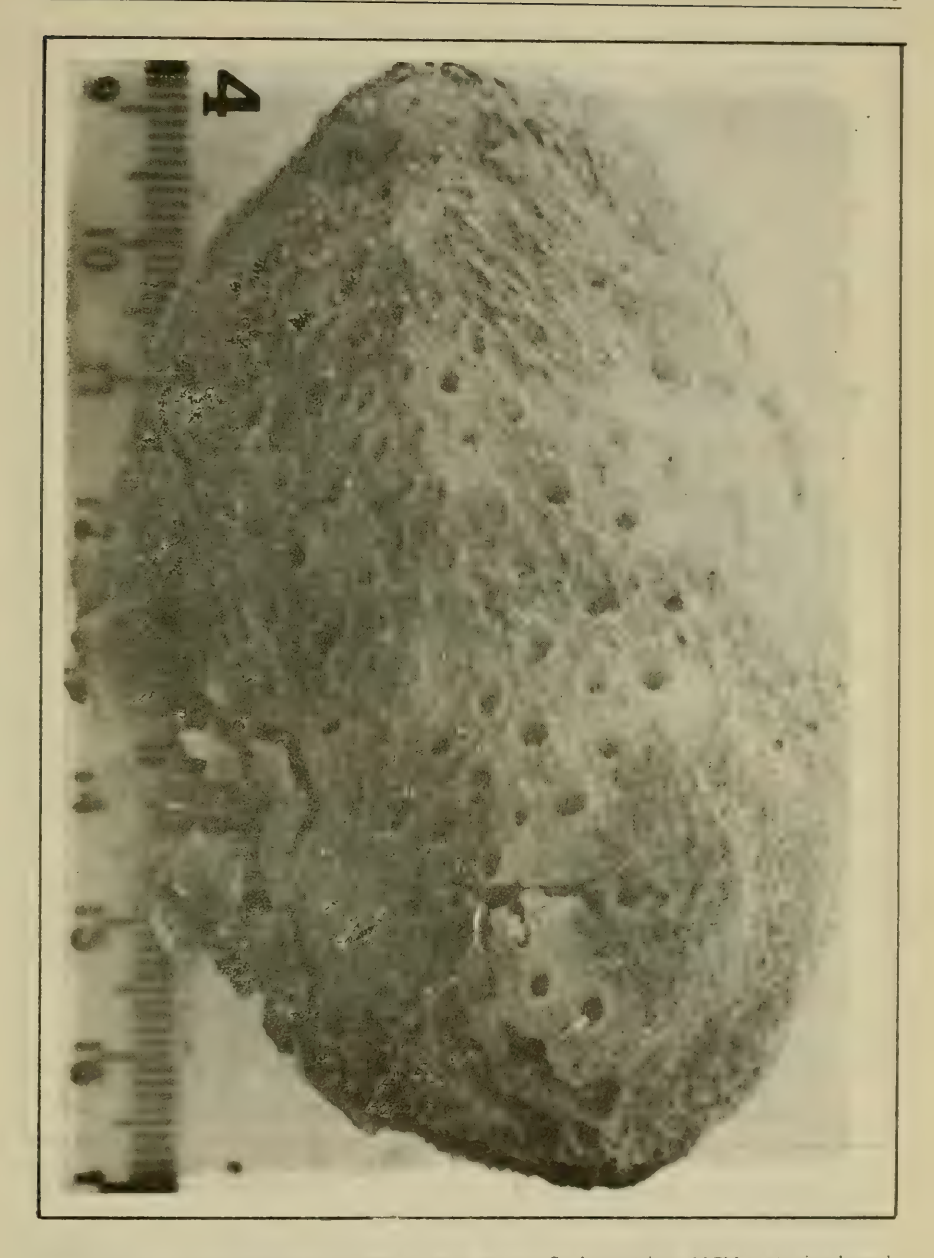


Fig. 4: *Cinachyra alloclada* ULICZKA, 1929. Fotografia do espécime (MCN 217): vista lateral evidenciando os cálices vestibulares.

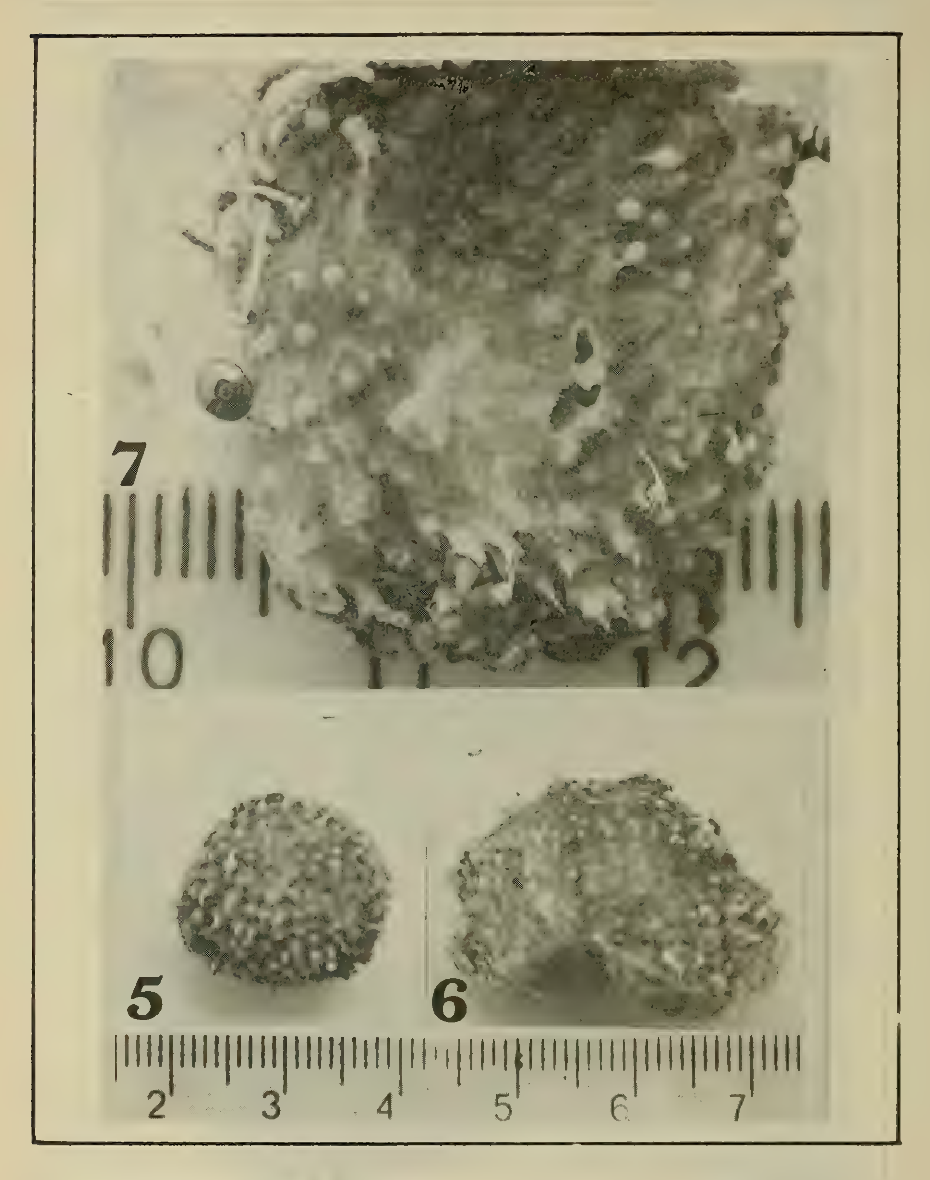


Fig. 5-6: *Tethya maza* SELENKA, 1879. Fotografia dos espécimes (MCN 155, 313): vista da porção superior.

Fig. 7: *Tethya maza* SELENKA, 1879. Fotografia do espécime (MCN 313): vista superior evidenciando o ósculo e gêmulas.

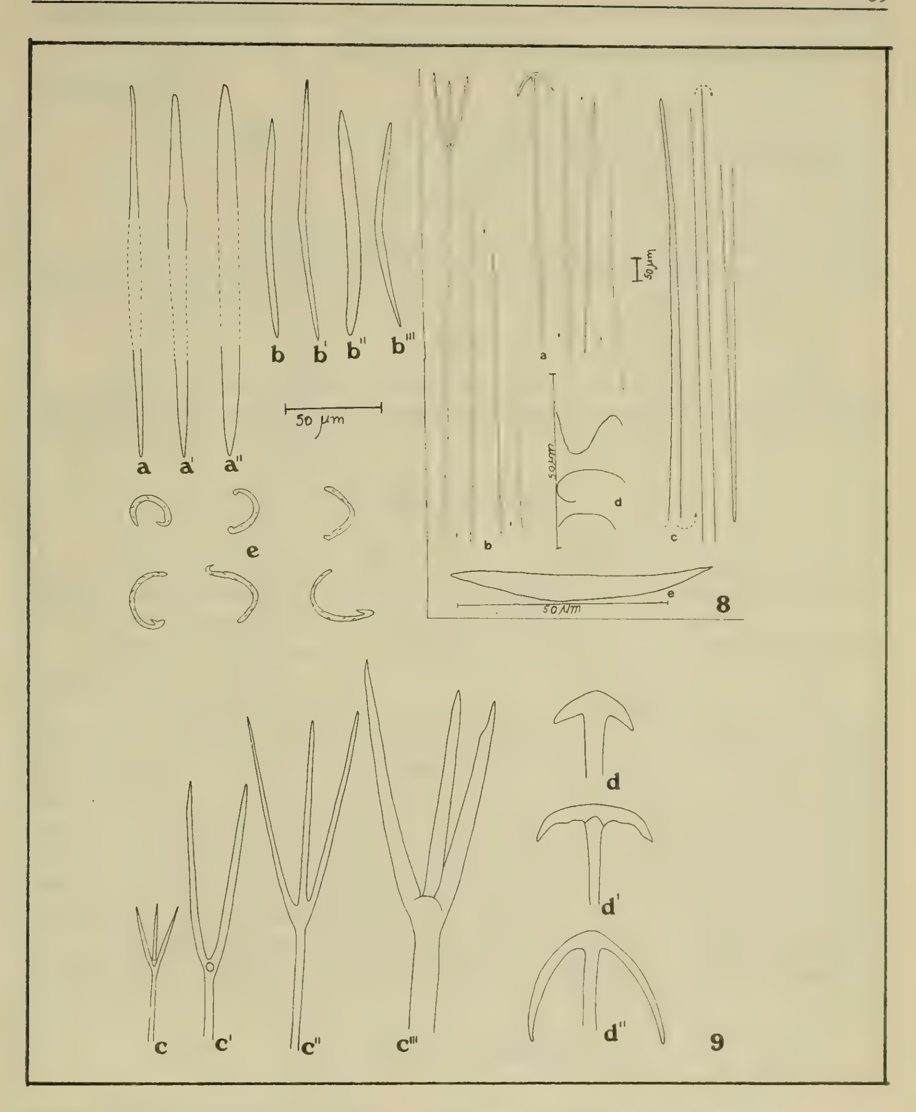


Fig. 8 *Cinachyra alloclada* ULICZKA, 1929. Desenhos em câmara clara (microscópio binocular Leitz) evidenciando o tamanho relativo dos componentes espiculares (MCN 217, 245, 459): a. anatriene; b. protriene; c. oxea; d. sigmaspiras; e. pequena oxea.

Fig. 9: *Cinachyra alloclada* ULICZKA, 1929. Desenhos em câmara clara (microscópio binocular Leitz) dos componentes espiculares (MCN 217, 245, 459): a-a''. variação das extremidades das grandes oxeas; b-b'''. variação das pequenas oxeas; c-c'''. variação dos cladomas de protrienes; d-d''. variações de rabdomas de anatrienes; e. sigmaspiras.

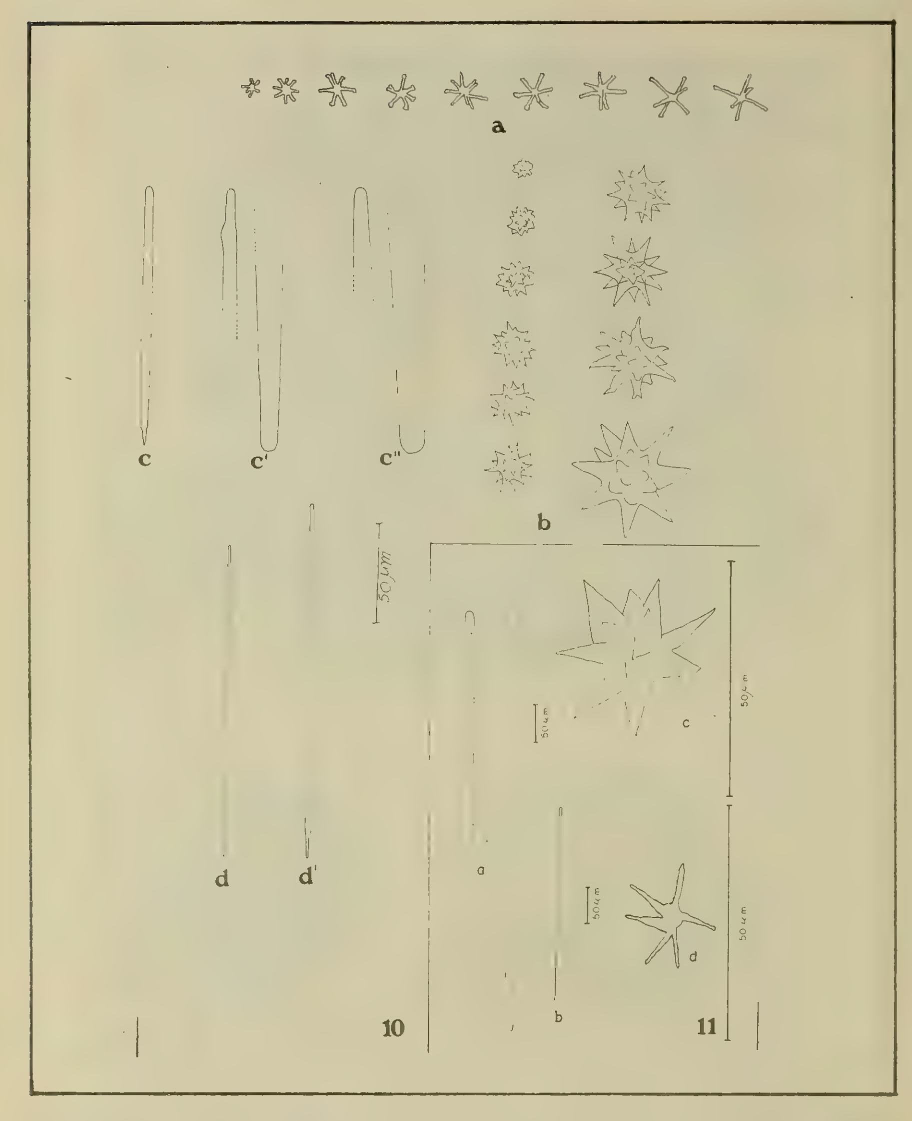


Fig. 10: *Tethya maza* SELENKA, 1879. Desenhos em câmara clara (microscópio binocular Leitz) dos componentes espiculares (MCN 155, 313): a. quiásteres; b. esferásteres; c-c''. variação das extremidades das estrongiloxeas; d-d'. variação das extremidades das pequenas estrongiloxeas.

Fig. 11: *Tethya maza* SELENKA, 1879. Desenhos em câmara clara (microscópio binocular Leitz) evidenciando o tamanho relativo dos componentes espiculares (MCN 155, 313): a. estrongiloxeas; b. estrongiloxea pequena; c. esferáster; d. quiásteres.

Redescrição do material tipo de *Drulia cristata* (WELTNER, 1895) e identificação do conteúdo espicular associado (Porifera-Spongillidae). *

Rosária De Rosa Barbosa **

RESUMO

Neste trabalho, é feita a redescrição ilustrada do material tipo de *Drulia cristata* (WELTNER, 1895), visto a descrição original ter sido resumida e sem ilustração. Registra-se também a fauna espongológica associada.

ABSTRACT

In the present work is given an illustrated redescription of the type material of *Drulia cristata* (WELTNER, 1895), since the original description is resumed and not illustrated. The associated spongological fauna is also registered.

INTRODUÇÃO

WELTNER (1895) descreve *Drulia cristata* para o rio Tapajós, Amazonas, Brasil, abreviadamente e sem ilustrações, mencionando que o material tipo de *D. cristata* é constituído de um único espécime.

GEE (1930-1931) menciona que o tipo encontra-se depositado no Zoologisches Museum, Berlin.

Em 1968 PENNEY & RACEK, realizam a revisão dos espongilídeos produtores de gêmulas, considerando *D. cristata* como uma espécie válida e que futuros estudos da mesma seriam necessários. Nesse estudo é referido que lâminas do síntipo de *D. cristata* da coleção N. GIST GEE foram observadas. Entretanto, examinando-se lâminas de *D. cristata* da coleção N. GIST GEE depositadas na Smithsoniam Institution, verificou-se que aquelas lâminas foram feitas com material depositado no Zoologisches Museum, Berlin, sendo na realidade lâminas do próprio holótipo, havendo, portanto, um único espécime tipo.

Esse trabalho visa ampliar a descrição do tipo de *D. cristata* e apresentar pela primeira vez ilustrações, além de registrar a fauna espongológica associada.

MATERIAL E MÉTODOS

Abreviaturas usadas no texto:

1) MCN - Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
2) ZBM - Zoologisches Museum, Berlin.

* Aceito para publicação em 26/IX/1979. Contribuição FZB nº 149

** Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Caixa Postal 1188, 90.000 Porto Alegre, RS Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (T.C. 1111.1128/77)

Material examinado:

1) ZBM 2117 - holótipo: rio Tapajós, Amazonas, Brasil.
2) MCN 0550 - 14 lâminas do holótipo.
3) Smithsonian Institution 150/369 - lâmina do holótipo.

REDESCRIÇÃO

Megascleras

Anfistrôngilos fortes com uma leve curvatura, lisos, pouco variáveis quanto ao comprimento. Alguns apresentam malformações como: espinho colocado na extremidade do eixo em uma das pontas ou em ambas podendo ser confundidos com oxeas (Fig. 1a''); flexionamento do eixo, ocorrendo geralmente apenas numa extremidade (Fig. 1a'); inflamento de uma das pontas ou ambas, sendo esta a mais rara das malformações.

Dimensões das megascleras:

Comprimento: mínimo 441,6 micrometros; médio 555,4 micrometros; máximo 630,2 micrometros.
Diâmetro do eixo: mínimo 38,6 micrometros, médio 52,9 micrometros, máximo 69 micrometros.

Microscleras

Anfioxeas muito pequenas e delicadas com extremidades muito aguçadas, terminando em ponta de agulha. São retas ou levemente curvas. Todo o espículo é revestido de microespinhadura. Geralmente na região central do espículo há espinhos que se inserem perpendicularmente ao eixo da microsclera. Os espinhos apresentam extremidades arredondadas ou triangulares, sendo também recobertos por microespinhos. As microscleras são variáveis, quanto ao comprimento e quantidade de espinhos inseridos no eixo. Algumas microscleras apresentam inflamentos na região central com ou sem espinhos (Fig. 2b).

Dimensões das microscleras:

Comprimento: mínimo 60,6 micrometros; médio 77,4 micrometros; máximo 100,6 micrometros.
Diâmetro do eixo: mínimo 4,07 micrometros; médio 7,06 micrometros; máximo 11,47 micrometros.

Gemoscleras

Apresentam forma de escudo, típica para o gênero. As bordas das rótulas são lisas ou com expansões voltadas para cima (considerando-se a inserção na gêmula). Esses prolongamentos formam bordas delicadas ou alargadas que são lisas ou onduladas. O eixo da gemosclera é bastante variável, podendo ser curto e grosso ou comprido e fino. Esse, geralmente, sofre um estrangulamento próximo à porção anterior, resultando um eixo em forma de clava. As gemoscleras apresentam malformações no eixo, como prolongamentos, sendo que em alguns dá origem a um espinho recurvado, ou então podem se expandir lateralmente, resultando uma lamela (Fig. 2a).

Gêmulas

As gêmulas ocorrem em pequeno número, de forma arredondada e possuem um forâmen. O tubo foraminal é curto, cônico e desprovido de gemoscleras. As gêmulas geralmente têm uma única camada de gemoscleras, mas em muitos pontos há superposição das mesmas, indicando eventual dupla camada. As gêmulas não apresentam cápsulas e a camada pneumática é fina. Diâmetro da gêmula de 644 a 1012 micrometros.

Esqueleto

O tipo está conservado em seco, sendo sua constituição densa, porém frágil e quebradiça. Forma hemisférica com 7cm de largura por 4cm de altura. A região côncava do espécime apresenta uma superfície irregular com uma série de orifícios grandes e profundos. O lado plano possui aspecto regular, notando-se algumas cavidades e sulcos. A cor é marrom escuro. A estrutura do esqueleto não é a típica do gênero, sendo mais uniforme, com pouca diferenciação em fibras longitudinais e transversais, tomando uma constituição de rede mais fechada do que para as outras espécies, porém muito mais delicada. Em certos pontos podem ser notadas fibras longitudinais muito delgadas, que protraem na superfície, e fibras transversais mais delgadas do que aquelas, constituídas por uma ou duas escleras. O espécime encontra-se com seu retículo completamente obstruído por grãos de sílica de diversos tamanhos.

Comentários

Megascleras. WELTNER (1895) descreve anfistrôngilos lisos enquanto que PENNEY & RACEK (1968) comentam a existência de espículos do tipo oxea. Constatamos que na realidade trata-se de anfistrôngilos que possuem um pequeno espinho na ponta.

Microscleras. Todas as características descritas no presente trabalho coincidem com as relatadas por WELTNER (1895) e PENNEY & RACEK (1968),

excetuando-se a microespinhadura existente sobre os espinhos e o tamanho das microscleras.

Gemoscleras. A forma das gemoscleras e a maneira como as mesmas se dispõem na gêmula correspondem com a descrição de WELTNER (1895); entretanto WELTNER não mencionou os tipos de malformações que ocorrem, além de haver divergências em relação às medidas por nós obtidas.

CONTEÚDO ESPICULAR ASSOCIADO

Examinando-se as lâminas histológicas de *D. cristata* constatou-se que está associada com uma série de espongilídeos. Verificou-se a ocorrência de três espécies do gênero *Trochospongilla: T. paulula* (BOWERBANK, 1863), *T. variabilis* BONETTO & DE DRAGO, 1973 e *T. delicata* BONETTO & DE DRAGO, 1967 **sensu** VOLKMER-RIBEIRO & DE ROSA BARBOSA, 1972. Os elementos espiculares desses exemplares são muito abundantes nas lâminas histológicas. Essas espécies há haviam sido mencionadas para a bacia Amazônica (VOLKMER-RIBEIRO **et alii**, 1975).

Outro espongilídeo que ocorre em elevado índice de associação é seguramente do gênero *Radiospongilla*, provavelmente *R. crateriformis* (POTTS, 1882) pelas características observadas nos espínculos gemulares. Não se pode afirmar com certeza que se trata de *R. crateriformis*, pois nas lâminas histológicas não foram localizadas as megascleras que fazem parte do conjunto espicular da espécie. Além disso as medidas das gemoscleras obtidas são maiores que as apresentadas por CARVALHO (1942) o qual cita pela primeira vez *R. crateriformis* para a América do Sul no Estado de São Paulo.

Entre as espécies constatadas com menor índice de freqüência e que foi possível identificar, têm-se: *Oncosclera navicella* (CARTER, 1881), já mencionada para a fauna Amazônico-Paraneana por VOLKMER-RIBEIRO **et alii** (1975); *Corvospongilla böhmii* (HILGENDORF, 1883), sendo a primeira constatada para a bacia Amazônica; *Metania spinata* (CARTER, 1881), com ampla distribuição nos rios da região Amazônica (VOKMER-RIBEIRO, 1976) e *Uruguaya corallioides* (BOWERBANK, 1863) anteriormente citada por CORDERO (1923), sendo esta a segunda constatação para a bacia Amazônica.

A identificação desse material espicular associado permite ter-se uma noção preliminar da fauna de esponjas do rio Tapajós. Para esta fauna não havia qualquer levantamento realizado até o presente.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. D. Kühlmann, do Zoologisches Museum, Berlin, pelo empréstimo do espécime tipo. Ao Dr. Klaus Ruetzler, do Smithsonian Institution, pelo envio das lâminas da coleção N. GIST GEE. De modo especial, à Dra. Cecília Volkmer-Ribeiro pelas sugestões e apoio científico prestados. A autora expressa seu reconhecimento à Dra. Alpha da Rosa Teixeira, coordenadora do Centro de Estudos de Saneamento Básico - DMAE, pelo acesso ao equipamento fotográfico do CESB e ao Biólogo Paulo Roberto Soares pela tomada das fotomicrografias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, J.P. 1942. Ocorrência de *Ephydatia crateriformis* (POTTS) na América do Sul. *Bolm Fac. Filos. Ciênc. Univ. S. Paulo.* Zoologia, São Paulo (6):267-79, 2est., 1 mapa.

CORDERO, E.H. 1923. Dos esponjas de agua dulce ("Spongillidae") de la América del Sur. *Physis,* Buenos Aires, 7(24):134.

GEE, N.G. 1930-1931. A contribution toward an alphabetical list of the know fresh-water sponges. *Peking nat. Hist. Bull.*, Peking, 5(1):31-52.

PENNEY, J.T. 1960. Distribution and bibliography (1892-1957) of the fresh-water sponges. *Univ. S. Carol. Publs* Series 3, Columbia, S.C., 3(1):1-97, Mar.

PENNEY, J.T. & RACEK, A.A. 1968. Comprehensive revision of a worldwide collection of fresh-water sponges (Porifera-Spongillidae). *Bull. U.S. natn. Mus.*, Washington (272):1-184, il.

VOLKMER-RIBEIRO, C. **et alii.** 1975. Primeiro relato da ocorrência de Espongilídeos (Porifera) na bacia do Guaíba, Estado do Rio Grande do Sul. *Iheringia.* Ser. Zool., Porto Alegre (46):33-49, 2fig.

VOLKMER-RIBEIRO, C. 1976. *Revisão do gênero Metania Gray, 1867 (Porifera Spongillidae) para a região Neotropical.* 51 f., 2mapas, 8est. Tese (Livre Docên.-Zoologia) Instituto de Biociências, PUCRS. Porto Alegre, 1976. [Não publicada]

WELTNER, W. 1895. Spongillidenstudien III. Katalog und Verbreitung der bekannten Süsswasserschwamme. *Arch. Naturgesch,* Berlin, 1:114-44.

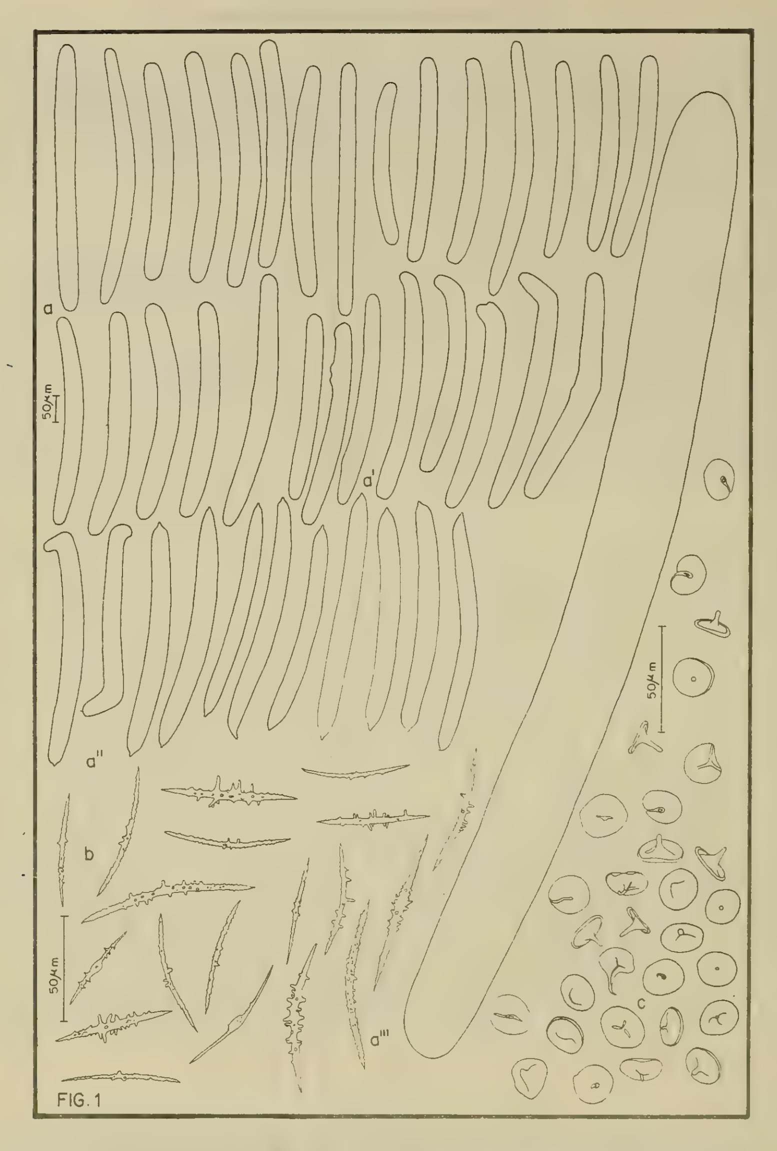


Fig. 1a-1c: *Drulia cristata* (WELTNER, 1895). Lâminas do Holotipo (MCN 0550): Desenhos em câmara clara, ao microscópio do conjunto espicular; 1a. megascleras (125x); 1a'. megasclera malformada com flexionamento no eixo (125x); 1a''. megasclera malformada com espinho colocado na extremidade do eixo (125x); 1a'''. megascleras (500x); 1b. microscleras (500x); 1c. gemoscleras (500x).

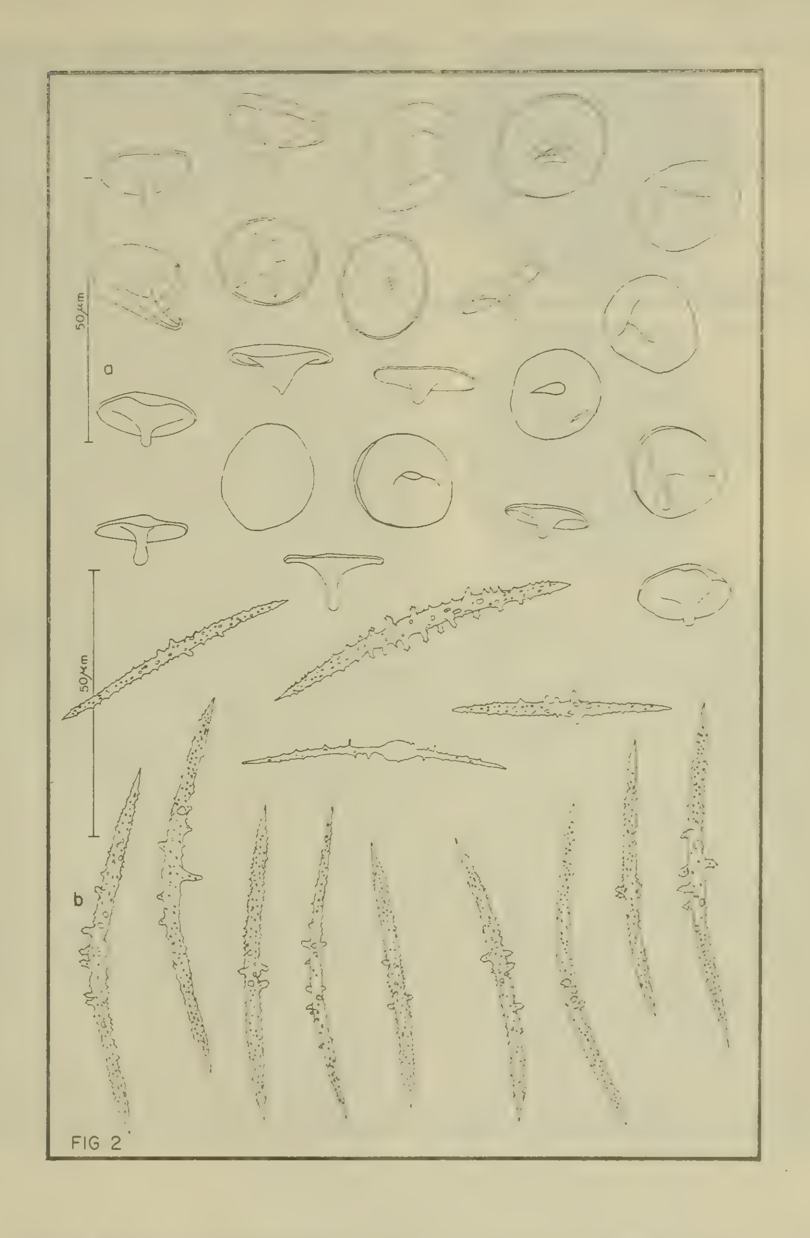


Fig. 2: *Drulia cristata* (WELTNER, 1895). Lâminas do Holótipo (MCN 0550): Desenhos em câmara clara, ao microscópio com 1250x: 2a. gemoscleras; 2b. microscleras.

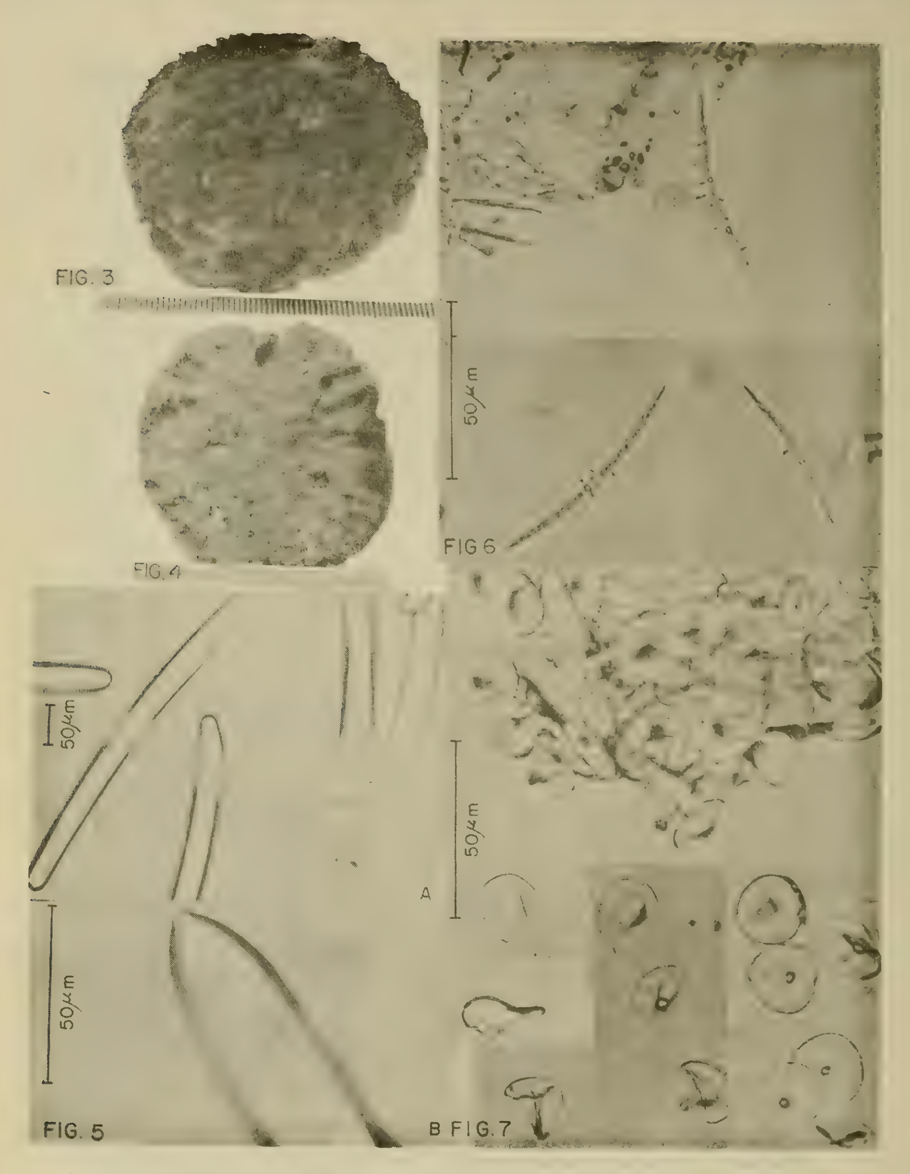


Fig. 3-7: *Drulia cristata* (WELTNER, 1895): 3-4. Holótipo ZBM 2117:3. vista superior; 4. vista inferior, 5-7. Lâminas do holótipo MCN 0550, fotomicrografias: 5. Megascleras: A. anfis trôngilo (100x); B. anfistrôngilo com espinho apical (400x); 6. Microscleras, variação quanto ao tamanho e número de espinhos (400x); 7. Gemoscleras, variação quanto ao tamanho da rótula e forma do eixo (400x).

Sobre a osteologia craniana de *Liolaemus occipitalis* BOULENGER, 1885, *L. lutzae* MERTENS, 1938 e *L. multiformis simonsii* BOULENGER, 1902 (Lacertilia, Iguanidae). *

Marta Elena Fabián-Beurmann **
Marisa Ibarra Vieira ***

RESUMO

O presente trabalho é um estudo parcial e comparativo da osteologia craniana de *Liolaemus occipitalis* BOULENGER, 1885, *L. lutzae* MERTENS, 1938 e *L. multiformis simonsii* BOULENGER, 1902, com referência às estruturas ósseas que apresentam diferenças significativas nessas três espécies.

SUMMARY

This publication is a parcial and comparative study about the skull of *Liolaemus occipitalis* BOULENGER, 1885, L. *lutzae* MERTENS, 1938, and *L. multiformis simonsii* BOULENGER. 1902, with reference to the osteology diferences in the three species.

INTRODUÇÃO

As espécies do gênero *Liolaemus* WIEGMANN, 1834, têm sido estudadas basicamente do ponto de vista da morfologia externa.

GALLARDO (1964) e DONOSO BARROS (1966), além de apresentarem os caracteres morfológicos de *Liolaemus,* referem-se também ao tipo de dentes e à presença de dentes pterigóides, sem mencionar contudo aspectos anatômicos ou osteológicos. ETHERIDGE (1965), em seu trabalho comparativo do esqueleto abdominal de lagartos iguanídeos, menciona o gênero *Liolaemus,* não especificando as espécies estudadas. Nada existe na literatura quanto às diferenças osteológicas interespecíficas do crânio.

Neste trabalho apresenta-se um estudo parcial, comparativo, da osteologia craniana de *L. occipitalis* BOULENGER, 1885, *L. lutzae* MERTENS, 1938, e *L. multiformis simonsii* BOULENGER, 1902, fazendo-se referência apenas às estruturas ósseas onde se verificaram diferenças significativas entre as três espécies.

MATERIAL E MÉTODOS

Os exemplares estudados pertencem às coleções do Instutito de Zoologia da Fundación Miguel Lillo (Tucumán, Argentina) e do Museu de Ciências Naturais (MCN) da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (Porto Alegre, Brasil). Sua preparação foi pelo método de maceração das partes moles com peróxido de hidrogênio e hipoclorito de sódio.

* Aceito para publicação em 26/IX/1979. Contribuição FZB nº 150.
** Pesquisadora do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Caixa Postal 1188, 90.000 Porto Alegre, RS. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Proc. 1111.5364/76).
*** Pesquisadora do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul.

Material estudado.

Liolaemus lutzae - Brasil, Rio de Janeiro: Cabo Frio, I.1976, O.C. de Oliveira leg. (MCN 7007); Município de Maricá, 23.V.1977, C.J. Becker leg. (MCN 6464).

Liolaemus multiformis simonsii - Argentina, Província de Salta, San Antonio de los Cobres, II.1975, E. Lavilla e G. Scrocchi leg. (00689).

Liolaemus occipitalis - Brasil; Rio Grande do Sul: Município de Torres, 03-80. XI. 1960, T. de Lema e G.R. Hoffmann leg. (MCN 6459); Município de Tramandaí, Praia de Mariluz, 03-12.I.1963, T. de Lema leg. (MCN 6411); Praia de Cidreira, 03-04.II.1956, T. de Lema e R.H.R. Correa leg. (MCN 6418), 23.XI.1964, P.C. Braun leg. (MCN 6461, 6462), II.1965, P.C. Braun leg. (MCN 6460), 01.XI.1971, P.C. Braun leg. (MCN 6412), 01-03.XI.1973, P.C. Braun leg. (MCN 6419), 20.I.1974, R.C. de Lema leg. (MCN 6413), 20.IX.1976, P.C. Braun leg. (MCN 6409); Praia do Pinhal, 09.III.1975, R.C. de Lema e G.C. de Lema leg. (MCN 6463); Município de Viamão, X.1973, T. de Lema leg. (MCN 6410).

RESULTADOS

Pré-maxilar. (Fig. 1-6)

O processo nasal do pré-maxilar, de aspecto lanceolar, estende-se em direção posterior. Este processo se encaixa entre as duas extremidades ântero-medianas dos nasais. Na base desse processo se abrem dois forames voltados para a frente (um de cada lado do processo). *L. occipitalis* e *L. lutzae* apresentam apenas a extremidade posterior do processo nasal em contato com os nasais. *L. multiformis simonsii* apresenta mais da metade do processo nasal em contato com os nasais.

Comparando a relação largura-comprimento do pré-maxilar, verifica-se que em *L. occipitalis* e em *L. lutzae* a razão dessa relação varia entre 0,750 e 0,884, enquanto que em *L. multiformis simonsii* é de 0,675, isto é, o comprimento do pré-maxilar em relação a sua largura é maior em *L. multiformis simonsii* do que nas outras duas espécies consideradas.

Quanto ao número de dentes, não se verificam diferenças interespecíficas, variando entre 5 e 7, e predominando o número de seis nas três espécies consideradas. *L. occipitalis* apresenta dentes pré-maxilares cônicos, em *L. lutzae* aparecem vestígios de uma ou duas cúspides e em *L. multiformis simonsii* todos os dentes pré-maxilares são tricúspides.

Maxilar. (Fig. 1-6)

O processo nasal do maxilar apresenta-se recurvado dorsalmente, encaixando-se entre a borda lateral do nasal e a borda anterior do pré-frontal. Em *L. occipitalis* a curvatura é angulosa, formando, na maioria dos exemplares examinados, uma pequena carena. As outras duas espécies examinadas apresentam essa curvatura arredondada. A extremidade dorsal do processo nasal em *L. occipitalis* tem aspecto de um ângulo aproximadamente reto, sendo em alguns exemplares mais ou menos arredondados. Em *L. lutzae* o ângulo é pronuncia-

damente agudo, enquanto que em *L. multiformis simonsii* a extremidade dorsal do processo nasal é quadrangular.

Os dentes maxilares são do tipo pleurodonte, seu número varia entre 15 e 17 em *L. occipitalis* e *L. lutzae*, sendo 18 em *L. multiformis simonsii*. Quanto à forma dos dentes, *L. occipitalis* apresenta os primeiros quatro ou cinco dentes anteriores cônicos, sucedendo-se um ou dois com lobos laterais vestigiais, sendo os demais tricúspides. Em *L. lutzae* os primeiros três ou quatro dentes anteriores já apresentam lobos laterais vestigiais, sendo os demais tricúspides. Em *L. multiformis simonsii*, todos os dentes são marcadamente tricúspides.

Nasal. (Fig. 1-6)

Analisando comparativamente o contato do nasal com o pré-frontal observa-se uma variação na relação de contato. Em *L. occipitalis* 2/3 da borda lateral do nasal contatam com o pré-frontal, em *L. lutzae* essa relação é de pouco mais de 1/2 e em *L. multiformis simonsii* é de 3/4.

Comparando a relação largura-comprimento do nasal, verifica-se que em *L. occipitalis* e *L. lutzae* a razão dessa relação varia entre 0,395 e 0,265, enquanto em *L. multiformis simonsii* é de 0,488, isto é, o comprimento do nasal em relação a sua largura é menor em *L. multiformis simonsii* do que em *L. occipitalis* e *L. lutzae*.

Pré-frontal. (Fig. 1-6)

Examinando-se comparativamente o pré-frontal pela face dorsal do crânio, observam-se diferenças na forma e dimensões.

Em *L. occipitalis* a borda ântero-medial faz contato com o maxilar e com o nasal, formando um ângulo aproximadamente reto. Em *L. lutzae* esta borda é arredondada, enquanto *L. multiformis simonsii* apresenta uma projeção triangular dirigida para a frente.

A porção posterior da borda medial do pré-frontal acha-se em contato com a borda externa do frontal. Em *L. occipitalis* o pré-frontal contata com o frontal ao longo de 1/5 do comprimento deste último. Em *L. lutzae* o contato é um pouco maior, correspondendo a 1/3 do comprimento do frontal, enquanto que em *L. multiformis simonsii* praticamente a metade do comprimento do frontal está em contato com o processo posterior do pré-frontal.

Frontal. (Fig. 1-6)

Além das diferenças acima especificadas relacionadas ao contato do frontal com o pré-frontal, a extremidade anterior do frontal em *L. occipitalis* é trirradiada, enquanto em *L. multiformis simonsii* e *L. lutzae* tem a forma de ponta de lança.

Comparando a relação largura-comprimento do frontal, verifica-se que em *L. occipitalis* e *L. lutzae* a razão dessa relação varia entre 0,870 e 1,063, enquanto em *L. multiformis simonsii* é de 0,855, isto é, o comprimento do frontal em relação a sua largura é maior em *L. multiformis simonsii* do que nas duas outras espécies consideradas.

Pós-frontal. (Fig. 1-3, 5)

Este pequeno osso, situado na extremidade posterior da órbita, está em contato com o frontal, parietal e postorbital.

Em *L. multiformis simonsii* uma de suas extremidades situa-se na altura da sutura do postorbital com o parietal, enquanto toda a borda posterior do pós-frontal se acha em contato com o parietal e frontal.

Em *L. occipitalis* e *L. lutzae* o contato do pós-frontal com o postorbital é bem maior, equivalendo a pouco menos da metade do comprimento do primeiro.

Pterigóide. (Fig. 7-9)

L. occipitalis apresenta um número variável de dentes pterigóides. Em alguns exemplares são totalmente ausentes. Na maioria dos exemplares examinados esses dentes ocorrem em número de dois. tendo sido encontrados três em alguns espécimes. Em *L. lutzae* verifica-se a presença de quatro dentes pterigóides, enquanto que no exemplar de *L. multiformis simonsii* constatou-se a presença de apenas três dentes.

Mandíbula. (Fig. 10-15)

Pela face medial, a mandíbula apresenta como principal diferença interespecífica a posição dos forames alveolar inferior anterior e milo-hióide anterior.

O forame alveolar inferior anterior em *L. occipitalis* situa-se junto à extremidade anterior do esplenial. Em *L. lutzae e L. multiformis simonsii* acha-se afastado da extremidade anterior do referido osso.

O forame milo-hióide anterior em *L. occipitalis* e *L. lutzae* situa-se na linha de sutura entre o esplenial e o dentário. Em *L. multiformis simonsii* esse forame acha-se totalmente incluído no esplenial.

Pela face lateral da mandíbula observa-se que o forame supra-angular anterior em *L. occipitalis* e *L. multiformis simonsii* abre-se na porção posterior da sutura do coronóide com o dentário, enquanto que em *L. lutzae* abre-se na porção anterior do osso supra-angular. O forame milo-hióide posterior é muito pequeno nas três espécies em estudo e abre-se na linha de sutura entre o dentário e o esplenial.

CONCLUSÕES

Pela análise dos resultados, verifica-se que as diferenças mais importantes entre as três espécies estudadas podem ser resumidas nos seguintes ítens:

1. As proporções entre largura e comprimento do pré-maxilar indicam que *L. occipitalis* e *L. lutzae* são muito semelhantes entre si, enquanto *L. multiformis simonsii* difere significativamente destas duas espécies.
2. *L. lutzae* apresenta caracteres intermediários entre *L. occipitalis* e *L. multiformis simonsii* quanto à presença de cúspides nos dentes pré-maxilares e maxilares.
3. As proporções entre largura e comprimento do nasal são idênticas em *L. occipitalis* e *L. lutzae,* diferindo de *L. multiformis simonsii.*
4. As proporções entre a largura e o comprimento do frontal estão dentro da mesma faixa de variação em *L. occipitalis* e *L. lutzae,* enquanto que em *L. multiformis simonsii* o comprimento do frontal em relação a sua largura é maior.
5. O comprimento da articulação do pré-frontal com o frontal é diferente nas três espécies, tendo *L. lutzae* medidas intermediárias em relação a *L. occipitalis* e *L. multiformis simonsii.*
6. A posição do pós-frontal em relação ao postorbital e ao parietal é semelhante em *L. occipitalis* e *L. lutzae,* diferindo de *L. multiformis simonsii.*

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Dr. Raymond F. Laurent, Diretor do Instutito de Zoologia da Fundación Miguel Lillo, pelo empréstimo do material.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

AVERY, D.F. & TANNER, W.W. 1971. Evolution of the iguanine lizards (Sauria, Iguanidae) as determined by osteological and myological characters. **Brigham Young University Science Bulletin.** Biological Series, Provo, Utah, **12**(3):1-79.

BÖHLER, E. & MÜLLER, P. 1970. Bemerkungen zur variabilitat von *Liolaemus occipitalis.* **Salamandra,** Frankfurt, 6(3/4):130-1.

CEI, J.M. 1971. Herpetologia patagonica. I. *Liolaemus* del grupo *magellanicus:* caracteristicas taxonomicas y geneticas. **Physis,** Buenos Aires, **30**(81):417-24.

_____. 1972. Herpetologia patagonica. III. Relaciones de afinidad seroproteinica y filéticas en el género *Liolaemus.* **Physis,** Buenos Aires, **31**(83):411-22.

DEVINCENZI, G. 1925. Fauna erpetológica del Uruguay. **Annales del Museo de Historia Natural de Montevideo,** Serie 2, **2**(1):1-66, 4 fig.

DONOSO BARROS, R. 1966. **Reptiles de Chile.** Santiago de Chile, Ed. de la Universidad de Chile. 458 p., 138 est.

_____. 1970. Catálogo herpetológico chileno. **Boletim del Museo Nacional de História Natural,** Santiago de Chile, **31**:49-124.

ETHERIDGE, R. 1965. The abdominal skeleton of lizards in the Family Iguanidae. **Herpetologica,** Lawrence, **21**(3):161-8.

GALLARDO, J.M. 1964. Los generos *Urostrophus* D. et B. y *Cupriguanus* gen. nov. (Sauria, Iguanidae) y sus especies. **Neotropica**, Buenos Aires, 10(33):125-36.

_____. 1966. *Liolaemus lentus* nov. sp. (Iguanidae) de La Pampa y algunas observaciones sobre los saurios de dicha provincia argentina y del oeste de Buenos Aires. **Neotropica**, Buenos Aires, 12(37):15-29.

_____. 1971. La zoogeografia de los saurios patagonicos. **Revista del Museo Argentino de Ciências Naturales "Bernardino Rivadavia"**. Serie Ecologia, Buenos Aires, 1(4):135-46.

HELLMICH, W. 1938. Beiträge zur kenntnis der Herpetofauna Chiles. XII. Die Eidechsen des Volcan Villarica. **Zoologischer Anzeiger**, Leipzig, 124(9/10):237-49.

_____. 1950. Über die *Liolaemus* - Arten Patagoniens. **Arkiv för Zoologi**, Ser. 2, Stockholm, 1(22):345:53.

JOLLIE, M.T. 1960. The head skeleton of the lizards. **Acta Zoologica**, Stockholm, 41:1-64.

KOSLOWSKY, J. 1895. Batracios y reptiles de Rioja y Catamarca. **Revista del Museo de La Plata**, 6:333-46.

_____. 1896. Sobre algunos reptiles de Patagonia y otras regiones argentinas. **Revista del Museo de La Plata**, 7:445-58.

MÜLLER, V.L. & HELLMICH, W. 1932. Beiträge zur Kenntnis der Herpetofauna Chiles. IV. *Liolaemus monticola,* ein weiterer neuer Rassenkreis aus den Hochanden Chiles. **Zoologischen Anzeiger**, 99(7/8):177-92.

_____. 1933. Beiträge zur kenntnis der Herpetofauna Chiles. VIII. Bemerkungen über *Liolaemus tenuis* (DUMÉRIL et BIBRON). **Zoologischer Anzeiger**, Leipzig, 104(11/12):305-10.

_____. 1938a. Beiträge zur kenntnis der Herpetofauna Chiles. XI. Über zwei neue *Liolaemus* - Formen aus der chilenischen Kordillere (Sammlung Schröeder). **Zoologischer Anzeiger**, Leipzig, 122(9/10):225-37.

MÜLLER, V.L. & HELLMICH, W. 1938b. *Liolaemus* - Arten aus dem westlichen Argentinien.ı. **Zoologischer Anzeiger**, Leipzig, 123(5/6):130-42.

_____. 1939a. *Liolaemus* - Arten aus dem westhichen Argentinien. **Zoologischer Anzeiger**, Leipzig, 127(1/2):44-7.

_____. 1939b. *Liolaemus* - Arten aus dem westhichen Argentinien. IV. Über *Liolaemus* Arten aus den Territorien Rio Negro und Neuquen. **Zoologischer Anzeiger**, Leipzig, 128(1/2):1-17.

OELRICH, T.M. 1956. The anatomy of the head of *Ctenosaura pectinata* (Iguanidae). **Miscellaneous Publications Museum of Zoology, University of Michigan**, Ann Arbor (94):1-122.

PETERS, J.A. & DONOSO-BARROS, R. 1970. Catalogue of the Neotroplical squamata. Part II Lizards and Amphisbaenians. **Bulletin. United States National Museum**, Washington (297):170-95.

RAY, C.E. 1965. Variation in the number of marginal tooth positions in three species of iguanid lizards. **Breviora**, Cambridge (236):1-15.

VANZOLINI, P.E. & AB'SABER, A.N. 1968. Divergence rate in South American Lizards of the Genus *Liolaemus* (Sauria, Iguanidae). **Papéis Avulsos de Zoologia**, São Paulo, 21:205-7.

ABREVIATURAS USADAS NAS FIGURAS

c - coronóide	d - dentário
dm - dentes maxilares	dpm - dentes pré-maxilares
dpt - dentes pterigóides	f - frontal
m - maxilar	n - nasal
p - parietal	pf - pós-frontal
pm - pré-maxilar	po - postorbital
prf - pré-frontal	pt - pterigóide
sa - supra-angular	sp - esplenial

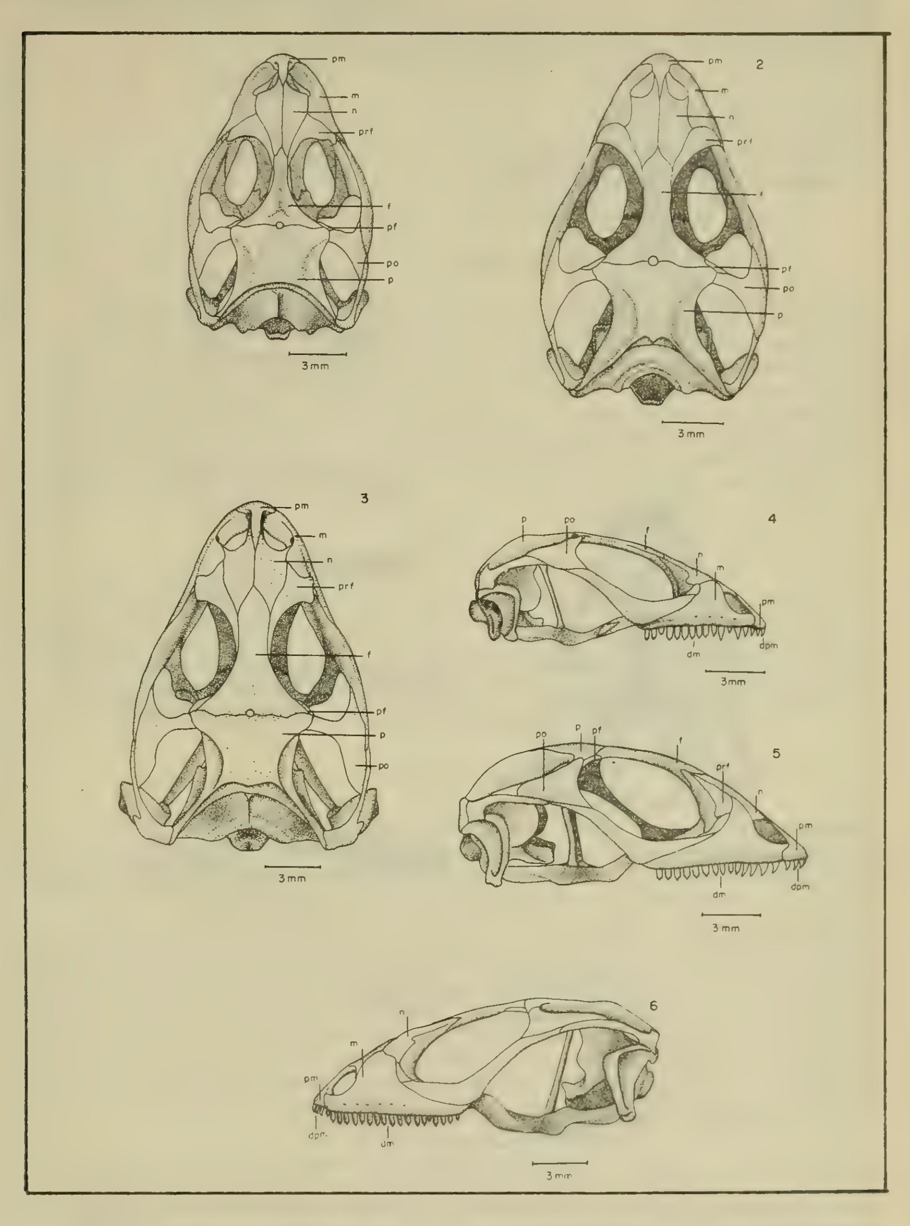


Fig. 1-6. 1-3. vista dorsal do crânio: 1. *L. occipitalis* (MCN 6459); 2. *L. lutzae* (MCN 6464); 3. *L. multiformis simonsii* (00689); 4-6. vista lateral do crânio: 4. *L. occipitalis* (MCN 6459); 5. *L. lutzae* (MCN 6464); 6. *L. multiformis simonsii* (00689).

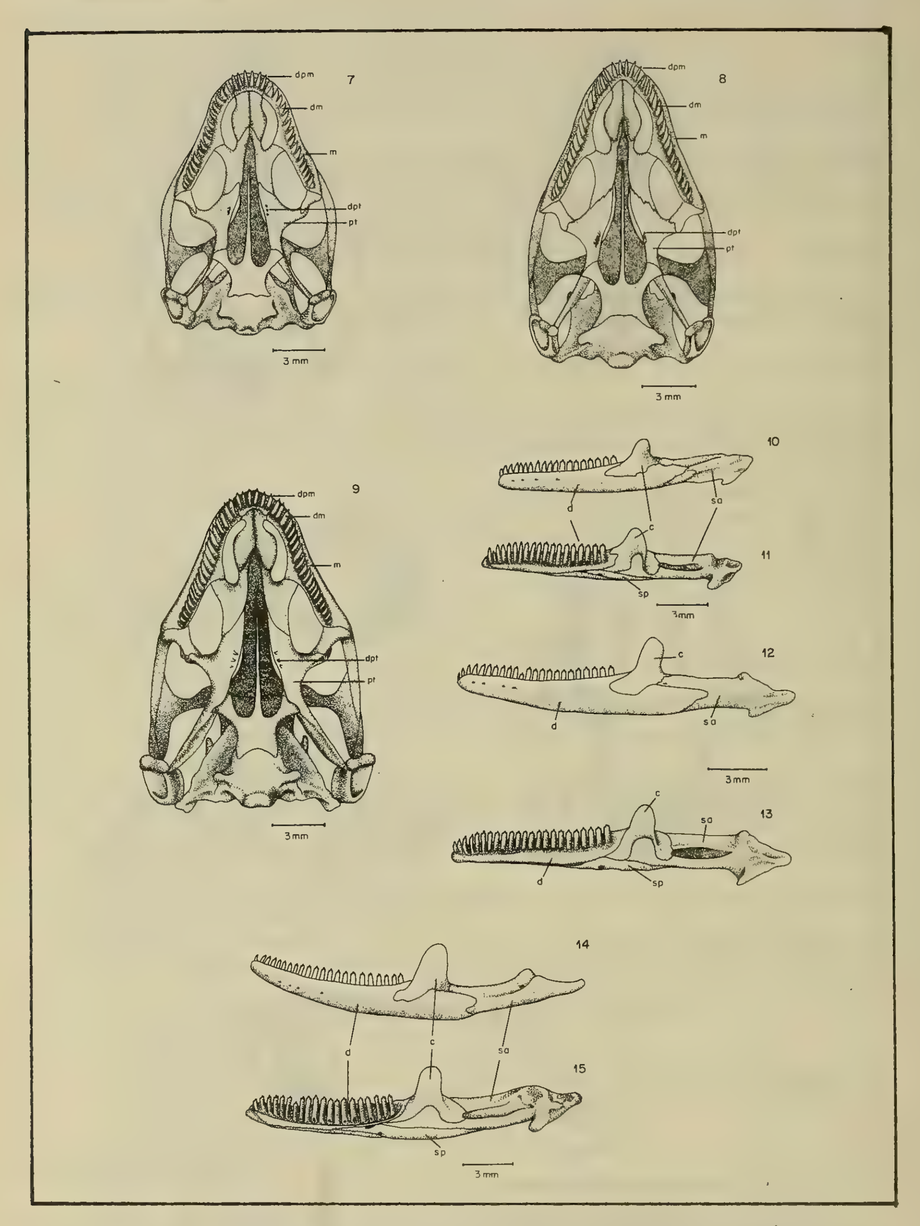


Fig. 7-15. 7-9. vista ventral do crânio: 7. *L. occipitalis* (MCN 6459); 8. *L. lutzae* (MCN 6464); 9. *L. multiformis simonsii* (00689); 10-15. vista lateral e medial da mandíbula: 10-11. *L. occipitalis* (MCN 6459); 12-13. *L. lutzae* (MCN 6464); 14-15. *L. multiformis simonsii* (00689)

Novas adendas à ictiofauna marinha do extremo sul do Brasil (Actinopterygii: Teleostei).*

Thales de Lema**
Carlos Alberto S. de Lucena ***
Zilda Margarete S. de Lucena ****

RESUMO

Registro de novas ocorrências de peixes Teleostei para o Brasil Meridional, Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, bem como confirmação de ocorrências raras de outros autores. São listadas 22 espécies e subespécies pertencentes a 17 gêneros, apresentando-se os principais dados merísticos de cada espécimen examinado. No Estado de Santa Catarina predominam espécies tropicais enquanto que no do Rio Grande do Sul predominam espécies de águas frias; ao norte do Rio Grande do Sul observou-se uma área intermediária, em que os dois tipos de fauna se mesclam. Essa diferença entre os dois Estados parece decorrer da influência das correntes marinhas predominantes: a do Brasil, tropical, que atinge conspicuamente Santa Catarina e a das Malvinas que atinge o Rio Grande do Sul.

ABSTRACT

The authors present new records and confirm another made by several authors of Teleostean marine fishes from the Southern Brazil coast, in Santa Catarina and Rio Grande do Sul States. Twenty two forms pertaining to seventeen genera are listed and are presented the data of the examined specimens. In Santa Catarina there are many tropical species, and in Rio Grande do Sul there is strong influence of Malvinas Current; in the north of Rio Grande do Sul occurs an intermediate area, with species and subspecies of both ichthyofaunae.

MATERIAL E MÉTODOS

O material examinado está depositado nas seguintes coleções: Museu de Ciências da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (MCP), em Porto Alegre; Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN), em Porto Alegre; Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina (CAUSC), em Florianópolis.

Foram examinados espécimens de peixes marinhos colecionados por Rudolf Gliesch e muitos dos quais foram citados em trabalho sobre a fauna de Torres ao norte do Estado do Rio Grande do Sul (GLIESCH, 1924-1925). Esse material pertenceu ao Instituto Borges de Medeiros, em Porto Alegre, atualmente Faculdade de Agronomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (IBM), sendo que diversos espécimens foram determinados por Alípio de Miranda Ribeiro, destacando-se os seguintes: IBM 0446 - *Scorpaena grandicornis* CUVIER & VALENCIENNES, 1829 - Torres, Rio Grande do Sul, fevereiro de 1925; IBM 1729 (2 espécimens) - *Archosargus unimaculatus* (BLOCH, 1792) que, atualmente, está na sinonímia de *A. rhomboidalis* (L., 1758) - Torres, Rio Grande do Sul, agosto de 1926; IBM 1731 - *Archosargus probatocephalus* (WALBAUM, 1792) -

Aceito para publicação em 18/X/1979. Contribuição FZB nº 159

** Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Proc. 1111.6090/76). Caixa Postal 1188, 90.000 Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

*** Pesquisador do Museu de Ciências da Pontífica Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Técnico da Supervisão da Pesca da Secretaria da Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul. Caixa Postal, 1429, 90.000 Porto Alegre, Rio Grande do Sul

**** Auxiliar de Pesquisas do Museu de Ciências da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Caixa Postal 1429, 90.000 Porto Alegre, Rio Grande do Sul

Ilha dos Lobos, frente a Torres, Rio Grande do Sul, março de 1926. Não foi possível retirar os espécimens para revisão e anotação dos dados. Nenhuma dessas espécies foi registrada para a área de estudo deste trabalho.

As medidas são indicadas em milímetros e foram aferidas conforme LEMA & OLIVEIRA (1977). Os principais dados merísticos são apresentados com vistas a contribuir para uma melhor avaliação da fauna estudada. Nas espécies em que foi possível examinar maior número de espécimens, apresentou-se apenas a freqüência dos dados. Em *Dactyloscopus tridigitatus* GILL, 1859 foram usadas percentagens em algumas relações para comparação com as descrições dos autores que se ocuparam desse taxon.

Os taxa são citados na seqüência apresentada por GREENWOODE et alii (1966). Nas tabelas os espécimens estão na ordem do maior para o menor.

São apresentadas referências bibliográficas de registros para a área. Aquelas espécies sem citações estão sendo registradas pela primeira vez.

As citações geográficas mais usadas foram indicadas pelas siglas: AR, Argentina; BR, Brasil; EUA, Estados Unidos da América; RLP, Río de La Plata; RS, Estado do Rio Grande do Sul, BR; SC, Estado de Santa Catarina, BR; UR, Uruguai.

Os dados foram indicados em tabelas, ou simplificadamente em freqüências, com as siglas: A, aleta anal; C. aleta caudal; CC, comprimento da cabeça; CF, comprimento do focinho; CMX, comprimento do maxilar; CPT, comprimento da aleta peitoral; CT, comprimento total; D, aleta dorsal; DO, diâmetro horizontal da órbita; DP, distância pré-dorsal; esp., espinho; FI, filamento caudal; HM, altura maior do corpo; LL, número de escamas da linha lateral; LT, filas de escamas longitudinais contadas em uma linha vertical situada na HM; NE, número do espécimen; OAC, distância da origem da A à base da C; PI, aletas pélvicas; Pt, aletas peitorais; RB, branquiospinas do ramo inferior do primeiro arco branquial; STD, comprimento ''standard''; SV, séries de escamas verticais. Relações: R_1, CC no STD; R_2, CF no CC; R_3, DO no CC; R_4, HM no STD; R_5, Pt no STD; R_6, DO no CF; R_7, segundo espinho da A na HM; R_8, segundo espinho da D no CC; R_9, base da A no STD; R_{10}, DO na base da A; R_{11}, CMX no STD; R_{12}, DO no STD; R_{13}, DP no STD; R_{14}, segundo espinho da A no CC; R_{15}, DO no OAC.

LISTA DAS ESPÉCIES

SUPERORDEM ACANTHOPTERYGII
ORDEM BERYCIFORMES
SUBORDEM BERYCOIDEI
FAMÍLIA HOLOCENTRIDAE

I. *Holocentrus* SCOPOLI, 1777

1. *Holocentrus ascensionis* (OSBECK, 1771)

Nomes vulgares: jaguaruçá (BR); ''squirrelfish'' (EUA).

Material examinado:

1. MCP 6618 - Barra do Sul em Ribeirão da Ilha de SC, SC. D XI + 15, A IV + 10, Pt 16, PI I + 7, CT 300, STD 206, CC 66, CF 15, DO 25, HM 75, CMX 30, LL 51, RB 16. $R_1 = 1{,}13$, $R_2 = 4{,}4$, $R_4 = 2{,}75$, $R_{11} = 6{,}8$.

2. MCP 8077 - Garopaba, SC. D XI + 16, A IV + 10, Pt 16, Pl I + 7, CT 254, STD 190, CC 59, CF 14, DO 19, HM 75, CMX 25, LL 51, C 20. $R_1 = 1,27$, $R_2 = 4,21$, $R_4 = 2,53$, $R_{11} = 7,6$.

ORDEM GASTEROSTEIFORMES
SUBORDEM AULOSTOMOIDEI
FAMÍLIA FISTULARIIDAE

II. *Fistularia* LINNAEUS, 1758

Nomes vulgares: trombeta, peixe-trombeta, trombeteiro (BR); "cornet fish" (EUA).

2. *Fistularia tabacaria* LINNAEUS, 1758

- *Fistularia tabacaria* — BARCELLOS, 1962:14 (RS)

Material examinado:

1. MCP 2497 - Garopaba, SC. D 13, A 14, Pt 16, Pl I + 5, C 13, CT 680, STD 630, CC 235, CF 164, DO 24. $R_1 = 2,89$, $R_2 = 1,43$, $R_3 = 9,79$.
2. MCP 6193 - Provavelmente SC. D (danificada), A 12, Pt 15, Pl I + 5, C 14, CT 695, STD 660, CC 240, CF 170, DO 21. $R_1 = 2,75$, $R_2 = 1,41$, $R_3 = 11,42$.

3. *Fistularia petimba* LACÉPÈDE, 1803

- *Fistularia tabacaria* — MENEZES. 1971:49 (RS) (**apud** BENVEGNÚ, 1973).
- *Fistularia petimba* — BENVEGNÚ, 1973:494 (RS).

Material examinado:

1-3. MCP 6382, 6383, 6962 - Porto Belo, município de Porto Belo, SC.
4-5. MCP 8171, 8172 - Perequê, município de Porto Belo, SC.

Dados:

NE	D	Pt	C	CT	STD	CC	CF	DO	R_1	R_2	R_3	Fl
6383	14	15	15	750	680	260	196	20	2,61	1,32	13,0	269
6382	15	15/16	13	700	662	253	190	21	2,61	1,33	12,0	239
8171	15	16	13	215	202	77	55	7	2,62	1,4	11,0	90
8172	14	16	13	176	166	67	47	5	2,47	1,42	13,4	65
6962	14	16	15	160	155	61	45	5	2,54	1,35	12,2	65

Observação. Não variam: A 14, Pl I + 5.

ORDEM SCORPAENIFORMES
SUBORDEM SCORPAENOIDEI
FAMÍLIA SCORPAENIDAE

III. *Helicolenus* GOODE & BEAN, 1895

4. *Helicolenus dactylopterus lahillei* NORMAN, 1937

— *Helicolenus dactylopterus lahillei* — BENVEGNÚ, 1973:494 (Torres, RS a Maldonado, UR).

Nomes vulgares: vermelho (RS); ''rubio'', ''rouget'', ''serrán imperial'' (AR).

Material examinado:
1-13. MCP 0788-0799 - Florianópolis, SC.
14-16. MCP 4698-4700 - Praia de Tramandaí, município de Tramandaí, RS.
17. MCP 7534 - RS.
18-31. MCP 3389-3391, 3400, 3414, 3459-3461, 3480, 3481, 3712, 3810, 3835 - Rio Grande, RS a Cabo Polonio, UR.

Freqüência dos dados:

D

XII + 11	XII + 12	XII + 13	XIII + 12
3	28	3	1

Pt

18/18	18/19	19/18	19/19	19/20
5	3	2	22	2

C

16	17	18	19	20
1	4	17	11	1

STD

84-100	101-150	151-200	201-240
1	20	9	4

R_1

2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8
1	1	3	8	13	7	1

R_4

2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2
1	1	0	3	8	10	7	2	2

R_2

4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	6,0	6,1
1	1	1	2	3	4	3	1	1	4	2	3	3	2	0	1	1	1

R_3

2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	4,4	5,0
2	4	6	7	2	7	2	0	1	0	1	1	1

Observações.

(a) Não variam: A III + 5, P1 I + 5.

(b) Esta é uma subespécie própria da Argentina e que se dispersa até Santa Catarina, talvez sob a influência da corrente das Malvinas. O tipo procede do Río de La Plata sendo bastante comum na Argentina e no Uruguai (LAHILLE, 1913; DEVINCENZI, 1920).

IV. *Scorpaena* LINNAEUS, 1758

5. *Scorpaena brasiliensis* CUVIER, 1829

Nomes vulgares: mangangá vermelho, peixe-escorpião vermelho (BR).

Material examinado:
1. MCP 7323 - Porto Belo, município de Porto Belo, SC.
2. MCP 7703 - Ponta das Canas, Florianópolis, SC.
3-5. MCP 3617; MCN 2260, 4643 - Garopaba, município de Garopaba, SC.

Dados:

NE	Pt	C	CT	STD	CC	DO	CPT	CF	SV	R_1	R_2	R_3	R_5	R_6
7703	19/17	18	130	100	41	10	35	8	57	2,43	5,12	4,5	2,85	1,25
2260	17/18	16	125	95	38	9	25	11	—	2,5	3,45	4,22	3,8	0,82
7323	19/18	17	118	91	36	9	31	7	56	2,53	5,14	4,0	2,93	1,28
4643	17/17	16	113	91	37	9	32	7	—	2,46	5,28	4,1	2,84	1,28
3617	18/17	17	85	68	28	7	20	6	55	2,42	4,66	4,0	3,4	1,16

Observação: Não variam: D XII + 10; A III + 5, P1 5 + 5.

6. *Scorpaena plumieri* BLOCH, 1789

Nomes vulgares: mangangá preto, peixe-escorpião preto (BR).

Material examinado:
1-2. MCP 8091, 8092 - Praia do Canto, baía de Zimbros, município de Porto Belo, SC.
3-4. MCP 6616, 6617 - Baía Norte, Florianópolis, SC.

Dados:

NE	D	Pt	C	CT	STD	CC	DO	CPT	CF	SV	R_1	R_2	R_3	R_5
6616	XII + 10	19/19	17	219	174	71	11	55	17	51	2,45	4,17	6,45	3,16
6617	XII + 9	19/18	16	201	158	70	13	50	16	49	2,25	4,37	5,38	3,16
8092	XII + 10	19/19	16	162	129	57	10	43	14	51	2,26	4,07	5,7	3,0
8091	XII + 10	20/20	18	145	111	48	10	34	12	48	2,31	4,0	4,8	3,26

Observações.

(a) Não variam: A III + 5, P1 I + 5.

(b) NOMURA & MENEZES (1964) afirmam, citando SANTOS (1952), que esta espécie ocorre da América do Norte até Santa Catarina. Entretanto, SANTOS (**op. cit.**) indica esta distribuição para *S. grandicornis* e não para *S. plumieri*.

FAMÍLIA TRIGLIDAE

V. *Peristedion* LACÉPÈDE, 1802

7. *Peristedion* sp.

Nomes vulgares: cabrinha-de-chifres (BR); "sea robin" (EUA).

Material examinado:
MCP 8078 - Baía de Garopaba, município de Garopaba, SC. D VIII + 17, A 18, Pt 12, Pl 6, CT 110, STD 94, CC 33 + 7 (esp. rostrais), DO 11, HM 16, carena lateral 37, placas laterais 25, R_1 (com rostro) = 2,35, R_1 (sem rostro) = 2,93, R_3 (com rostro) = 3,63, R_4 = 5,87, carena lateral na HM $\doteq$ 2,3, CC (com rostro) no CT = 2,75.

Observação. Pela revisão de TEAGUE (1961) o presente espécimen aproxima-se de *P. altipinnis* (REGAN, 1903) e *P. schmitti* TEAGUE, 1961, mas difere em alguns aspectos básicos. Por outro lado aproxima-se de *P. roseum* MIRANDA-RIBEIRO, 1903 que TEAGUE não viu nem o tipo nem qualquer espécimen que se enquadrasse na descrição da mesma. Entretanto, TEAGUE sugeriu a identidade da espécie de MIRANDA-RIBEIRO com *P. altipinnis*. Examinamos o tipo de *P. roseum* que está depositado no Museu Nacional do Rio de Janeiro e concluimos, previamente, que esta espécie é válida e que nosso espécimen MCP 8078 pertence a uma nova espécie a ser descrita. Deixamos de fazê-lo na esperança de conseguir mais exemplares.

ORDEM PERCIFORMES
SUBORDEM PERCOIDEI
FAMÍLIA ECHENEIDAE

VI. *Remora* GILL, 1863

8. *Remora remora* (LINNAEUS, 1758)

- *Echeneis remora* — GLIESCH, 1924-1925: 212 (Torres, RS).
- *Remora remora* — BARCELLOS, 1962:14 (RS).

Nomes vulgares: pegador-preto, piolho-de-cação (BR); "pez chupador" (AR).

Material examinado:
MCN 4085 - Garopaba, SC. D. 21, Pt 27, Pl I + 5, A 20, C 19, CT 273, STD 215, HM 30, CC 60, DO 8; comprimento x largura do disco = 75x32; número de pares de lamelas do disco 18; CC no STD 3,58; HM no STD 7,16; comprimento do disco no CT 3,64; largura do disco em seu comprimento 2,34.

FAMĪLIA GERRIDAE

VII. *Diapterus* RANZANI, 1840

9. *Diapterus rhombeus* (CUVIER, 1829)

Nomes vulgares: carapeba, acarapeba, nique, cará-da-pedra (BR).

Material examinado:

1. MCP 5010 - Ponta das Canas, Ilha de SC, SC. D IX + 10, A 11 + 9, Pt 14, P1 I + 5, C 18, CT 57, STD 40, HM 18, CC 15, CF 3, DO 5; II esp. A 8; II esp. D 10. $R_1 = 2,66$, $R_4 = 2,22$, $R_7 = 2,25$, $R_9 = 4,0$.

2. MCP 8111 - Praia do Canto, baía de Zimbros, município de Porto Belo, SC. D IX + 10, A II + 9, Pt 16, P1 I + 5, C 17, CT 142, STD 110, CC 37, CF 10, DO 11, HM 59, RB 18, LL 40: IIesp.A 21; II esp.D 3,5. $R_1 = 2,97$, $R_4 = 1,86$, $R_7 = 2,8$, $R_8 = 1,05$.

VIII. *Eugerres* JORDAN & EVERMANN, 1927

10. *Eugerres brasilianus* (CUVIER, 1830)

Nomes vulgares: carapeba, caratinga, acarapeba (BR).

Material examinado:

1-2. MCP 7409, 7410 - Mercado Municipal de Florianópolis, SC.
3-4. MCP 5268, 8248 - Lagoa da Conceição, município de Florianópolis, SC.

Dados:

NE	D	Pt	C	CT	STD	CC	CF	DO	HM	RB	LL	II esp.		R_1	R_4	R_7	R_9	R_{10}
												A	D					
7409	IX + 10	16/15	18	275	202	61	21	16	90	10	41	32	32	3,31	2,24	2,81	6,3	3,0
7410	X + 9	17/17	18	286	214	68	21	16	94	10	42	30	37	3,14	2,27	3,13	5,78	2,31
8248	IX + 10	13/13	20	62	45	16	4	5	16	9	38	9	8	2,81	2,81	1,77	5,62	1,6
5268	IX + 10	—	20	54	40	14	4	4	15	10	39	7	7	2,85	2,66	2,14	5,71	1,75

Observação: Não variam: A III + 7, P1 I + 5.

IX. *Eucinostomus* BAIRD & GIRARD, 1855

11. *Eucinostomus gula* (CUVIER, 1830)

- *E. [ucinostomus] gula* — RINGULET & ARÁMBURU, 1960:71 (Cuba, Venezuela, BR, AR).
- *Eucinostomus gula* — CERVIGÓN, 1966:451 (Bermudas e Massachusetts até AR; Golfo do México).

Nomes vulgares: carapicú, escrivão, riscador, cacundo (BR).

Materia examinado:

1-3. MCP 8250, 8252, 8253 - Praia de Perequê, município de Porto Belo, SC.

4-6. MCP 5015, 5197, 5198 - Praia de Araçá, município de Porto Belo, SC.

7-19. MCP 4625, 4695a-d, 5200, 7368, 7370-7372, 7895, 8255, 8267 - Praia de Porto Belo, município de Porto Belo, SC.

20-25. MCP 5012, 6585, 6588-6591 - Ponta das Canas, Ilha de SC, SC.

26-29. MCP 1085, 1086, 1124, 8221 - Estreito, Florianópolis, SC.

30-33. MCP 5265-5267, 5270 - Lagoa da Conceição, Florianópolis, SC.

34-64. MCP 1573, 1890, 1897, 2394, 2395, 2398, 2405, 2406, 2410, 2414-2419, 2422, 2424, 2426, 2429, 2431, 2436, 2438, 2439, 2441-2443, 2445, 2447, 2449, 3149, 3150 - Florianópolis, SC.

65. MCP 5228 - Palhoça, SC.

66-69. Praia de Garopaba, município de Garopaba, SC.

70. MCP 5695 - Tubarão, SC.

71. MCP 0664 - Praia do Norte, município de Torres, RS.

72. MCP 5372 - Praia de Tramandaí, município de Tramandaí, RS.

73-74. MCP 0658, 1971 - Praia de Cassino, município de Rio Grande, RS.

Freqüência dos dados:

Pt

13	14	15	16	17
33	24	8	4	1

C

15	16	17	18	19	20	21	22
2	16	21	16	5	2	3	2

STD

43-60	61-80	81-100	101-109
16	37	19	2

R_4

2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9
2	12	16	10	13	13	6	2

R_1

2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5
1	7	14	10	20	15	2	2	1	2

R_3

2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2
2	2	0	3	6	2	20	8	4	9

R_3

3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2
7	6	5	1	6	1	1	0	0	1

R_{13}

2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3
2	6	11	21	16	11	3	2	0	1	0	1

R_{14}

2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4
1	0	0	1	2	3	5	4	9	8	2

R_{14}

3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,5	4,7	5,2
7	3	13	4	0	6	1	1	1	2	1

R_{15}

2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3
3	3	8	3	6	13	11	7	8	1	5	4	1	1

Observação. Não variam: D IX + 10, P1 I + 5, A III + 7, RB 7 (exceto nos espécimens MCP 2441, 3554, 5012 e 5265 que tem 6).

12. *Eucinostomus melanopterus* (BLEEKER, 1863) •

Nome vulgar: carapicú (RS).

Material examinado;

1. MCP 8261 - Praia de Perequê, município de Porto Belo, SC.
2. MCP 7318 - Praia de Porto Belo, município de Porto Belo, SC.
3-4. MCP 5011, 5569 - Ponta das Canas, município de Florianópolis, SC.
5. MCP 1128 - Estreito de Florianópolis, município de Florianópolis, SC.
6-7. MCP 1572, 3148 - Ilha de SC, SC.
8.-MCP 5227 - Palhoça, SC.
9-13. MCP 0655, 0659, 0661, 0663, 4081 - Praia de Torres, município de Torres, RS.

Freqüência dos dados:

Pt

13	14	15
3	5	5

C

17	18	19	20	21
1	1	3	5	3

STD

31-55	96-121
3	10

R_1

2,8	2,9	3,0	3,1	3,2
2	3	4	3	1

R_3

2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0
1	0	0	1	0	1	0	1	2	2	0	2	2	1

R_4

2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2
1	2	1	3	4	1	1

R14

2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5
1	0	1	0	1	4	0	1	0	0	2	1	0	2

R15

2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0
1	0	0	1	0	2	0	1	2	0	1	0	0	1	3	0	1

Observação. Não variam: D IX + 10, P1 1 + 5, A III + 7, RB 8.

13. *Eucinostomus argenteus* BAIRD & GIRARD, 1855

- *Eucinostomus californiensis* — MENEZES, 1971:54 (RS) (**apud** BENVEGNÚ, 1973).
- *Eucinostoma argenteus* — BENVEGNÚ, 1973:496 (Torres a Chuí, RS).

Nomes vulgares: carapicú, escrivão (RS).

Material examinado:

1. MCP 8260 - Praia de Porto Belo, município de Porto Belo, SC.

2-3. MCP 6579, 6582 - Ponta das Canas, Ilha de SC, SC.

4. MCP 5269 - Lagoa da Conceição, município de Florianópolis, SC.

5-8. MCP 1087-1089, 1568 - Estreito de Florianópolis, SC.

9-23. MCP 1574, 2382, 2399, 2401-2404, 2408, 2409, 2423, 2432-2435, 2437 - Florianópolis, SC.

24. MCP 3614 - Garopaba, município de Garopaba, SC.

25. MCP 5269 - Lagoa do Mirim, município de Tubarão, SC.

26-27. MCP 0656, 0665 - Praia de Torres, município de Torres, RS.

Freqüência dos dados:

Pt

13	14	15	16	17
3	12	10	1	1

C

17	18	19	20	21	22
4	4	7	5	4	3

STD

45-69	70-99
15	12

R1

2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2
1	4	5	11	4	2

R_3

2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7
1	2	1	3	3	4	2	4	3	1	3

R_4

2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1
1	0	1	4	7	8	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1

R_{13}

2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6
2	7	10	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1

R_{14}

3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7
2	0	0	0	0	1	3	3	0	5	0	4	2	3	1	2	1

R_{15}

2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6
2	1	3	2	6	5	0	4	2	0	1	0	0	1

Observação. Não variam: D IX + 10, P1 I + 5, A III + 7, RB 7.

FAMÍLIA POMADASYIDAE

X. *Haemulon* CUVIER, 1829

14. *Haemulon steindachneri* (JORDAN & GILBERT, 1882)

— *Haemulon caudimacula* STEINDACHNER, 1876:15 (Acapulco, México; Maranhão, Rio de Janeiro e RS no BR) [pré-ocupado por CUVIER, 1829].

Nomes vulgares: corcoroca, boca-larga (BR).

Material examinado:
1-8. MCP 8129-8136 - Praia do Canto, baía de Zimbros, município de Porto Belo, SC.

Dados:

NE	D	Pt	C	CT	STD	CC	DO	HM	RB	R_1	R_3	R_4
8130	XII + 17	18/18	19	181	146	54	12	55	13	2,7	4,5	2,6
8132	XII + 16	17/17	19	176	140	54	12	55	14	2,5	4,5	2,5
8129	XII + 17	18/18	18	170	134	47	12	51	12	2,85	3,91	2,62
8133	XII + 16	18/18	19	166	130	49	12	51	13	2,65	4,08	2,54
8134	XII + 16	16/17	19	165	130	50	12	50	12	2,6	4,1	3,3
8136	XII + 16	18/17	19	163	125	48	12	50	13	2,6	4,0	2,5
8135	XII + 17	17/17	19	162	130	49	11	50	14	2,6	4,08	2,6
8131	XII + 15	16/16	20	160	124	49	11	47	12	2,53	4,45	2,63

Observações.

(a) Não variam: P1 I + 5, A III + 9 (exceto o espécimen MCP 8131 que possue III + 8).

(b) COURTENAY (1961), ao revisar a espécie, não levou em consideração a ocorrência no Rio Grande do Sul do material de STEINDACHNER (1876).

FAMÍLIA SPARIDAE

XI. *Archosargus* GILL, 1865

15. *Archosargus rhomboidalis* (L., 1758)

- *Archosargus rhomboidalis* — ROUX, 1973:121 (Zimbros, SC).

Nomes vulgares: canhanda, sargo, frade, mercador, salema, gnatucupajuba (BR); sambuio (Bahia, BR).

Material examinado:

1. MCP 8137 - Praia do Canto, baía de Zimbros, município de Porto Belo, SC.
2. MCP 1902 - Florianópolis, SC.
3. MCP 5232 - Mercado Municipal de Florianópolis, SC.

4-7. MCP 5572-5575 - Ponta das Canas, Ilhas de SC, SC.

8. MCP 6593 - Porto pesqueiro de Rio Grande, município de Rio Grande, RS.

Dados:

NE	C	CT	STD	CC	DO	HM	R_1	R_3	R_4
5574	18	225	165	53	14	80	3,11	3,78	2,06
5575	19	207	155	50	14	78	3,1	3,57	1,98
8137	21	205	155	49	13	70	3,16	3,76	2,21
5572	19	200	147	47	12	70	3,12	3,91	2,1
5232	21	179	136	42	13	65	3,23	3,23	2,09
5573	17	171	127	40	11	61	3,17	3,63	2,08
1902	18	134	97	33	10	52	2,93	3,3	1,86
6593	21	100	70	26	8	36	2,69	3,25	1,94

Observação: Não variam: Pl I + 5, D XIII + II (exceto o espécimen MCP 5573 que possue XII + 10), A III + 10 (exceto os espécimens MCP 5574 e 8137 que possuem III + II), Pt 14 (exceto o espécimen MCP 5573 que possue 15), RB 7.

FAMÍLIA CHAETODONTIDAE

XII. *Holacanthus* LACÉPÈDE, 1803

16. *Holacanthus tricolor* (BLOCH, 1795)

Nomes vulgares: papagaio (Garopaba, SC), soldado (Bahia, BR); "rock beauty" (EUA).

Material examinado:

1. MCP 8079 - Garopaba, SC (em seco). D + XIV + 18, A III + 19, Pt 15, Pl I + 5, C 17, CT 214, STD 178, CC 50, DO 11, HM 93. $R_1 = 3,56$; $R_3 = 4,54$; $R_4 = 1,91$.
2. MCP 8249 - Norte da Ilha de SC, SC. D + XIV + 18, A III + 19, Pt 17, Pl I + 5, C 18, CT 181, STD 146, CC 39, DO 9, HM 86. $R_1 = 3,74$; $R_3 = 4,33$; $R_4 = 1,69$.

SUBORDEM SPHYRAENOIDEI
FAMÍLIA SPHYRAENIDAE

XIII. *Sphyraena* RÖSE, 1793

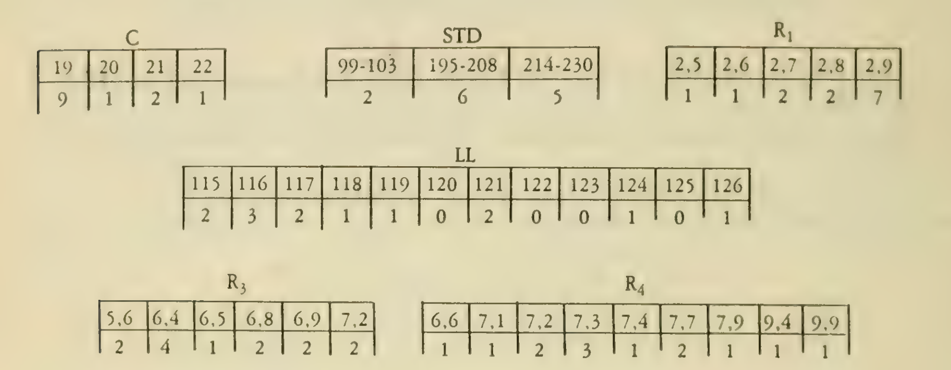
17. *Sphyraena guachancho* VALENCIENNES, 1829

- *Sphyraena guachancho* — BENVEGNÚ, 1973:497 (Torres a Chuí, RS).

Nome vulgar: bicudo (SC).

Material examinado:
1-11. MCP 6384-6390 - Praia de Porto Belo, município de Porto Belo, SC.
12-14. MCP 8160-8162 - Praia de Pérequê, município de Porto Belo, SC.

Freqüência dos dados:



C

19	20	21	22
9	1	2	1

STD

99-103	195-208	214-230
2	6	5

R_1

2,5	2,6	2,7	2,8	2,9
1	1	2	2	7

LL

115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126
2	3	2	1	1	0	2	0	0	1	0	1

R_3

5,6	6,4	6,5	6,8	6,9	7,2
2	4	1	2	2	2

R_4

6,6	7,1	7,2	7,3	7,4	7,7	7,9	9,4	9,9
1	1	2	3	1	2	1	1	1

Observação. Não variam: D V, I + 9; A II + 8; P1 I + 5; DO 11 (exceto os espécimens MCP 8161 e 8162 que possuem 7); Pt 13 (exceto o espécimen MCP 6384 que possue 12/13)

SUBORDEM LABROIDEI
FAMÍLIA SCARIDAE
SUBFAMÍLIA SPARISOMATINAE

XIV. *Sparisoma* SWAINSON, 1831

18. *Sparisoma abildgaardi* (BLOCH, 1791)

Nomes vulgares: batata, budião-vermelho, budião-papagaio (BR).

Material examinado:

MCN 4092 - Garopaba, SC (seco). D IX + 10, A I + 9, Pt 12, P1 I + 5, C 15, CT 310, STD 260, CC 75, DO 14, HM 87. R_1 = 3,46; R_3 = 5,35; R_4 = 2,98.

SUBORDEM U R A N O S C O P O I D E I
FAMÍLIA DACTYLOSCOPIDAE

XV. *Dactyloscopus* GILL, 1859

19. *Dactyloscopus tridigitatus* GILL, 1859

Nome vulgar: "sand stargazer" (EUA).

Material examinado:

1. MCP 7630 - Porto Belo, SC. D XII + 26, A II + 33, Pt 13, P1 I + 3, C 9, CT 62, STD 55, CC 13, CF 2, DO 1,5, HM 8, franjas operculares 10, DP II. R_1 = 23,6; R_3 = 8,7; R_4 = 6,9; R_{12} = 2,7; R_{13} = 20.

2. MCP 8268 - Porto Belo, SC. D XII + 27, A 11 + 33, Pt 13.
P1 1 + 3, C 10, CT 57, STD 51, CC 13, CF 2, DO 1,5, HM 8, franjas operculares 11, DP 10. R_1 = 25,5,R_3 = 8,7; R_4 = 6,4; R_{12} = 2,9; R_{13} = 19,6.

Observações. Os espécimens examinados diferem da descrição de BÖHLKE & CHAPLIN (1968) quanto ao processo maxilar, o qual atinge a parte posterior dos olhos, como em *Dactyloscopus crossotus* STARKS, 1913, segundo aqueles autores.

STARKS (1913) afirma que em *D. crossotus* a anal insere-se mais posteriormente do que em *D. tridigitatus.* KANAZAWA (1952) diz que nesta espécie a origem da anal situa-se sob a reta sob a reta que passa que passa pelo quinto raio da dorsal, como se vê no espécimen MCP 7630; entretanto, no MCP 8260 essa reta passa pelo sétimo raio dorsal, portanto mais posteriormente.

Pelo que pudemos observar *D. crossotus* e *D. tridigitatus* são espécies muito próximas e a única diferença digna de nota, que pode ser utilizada numa primeira e a única diferença digna de nota, que pode ser utilizada numa primeira aproximação, é o diâmetro ocular, o qual·é bem m aior na primeira. Na lista de FOWLER (1941) *D. crossotus* aparece citada como sinônimo da outra, mas autores mais recentes, como BÖHLKE & CHAPLIN (1968), consideram ambas válidas.

O exemplar MCP 8268 é uma fêmea e o MCP 7630 é um macho, concordando com BÖHLKE & CHAPLIN (1968) quanto ao dimorfismo sexual que observamos. A fêmea apresenta as ovas amarelas e as bolsas sob as peitorais bem desenvolvidas.

SUBORDEM G O B I O I D E I
FAMÍLIA GOBIIDAE

XIV. *Dormitator* GILL, 1861

20. *Dormitator maculatus* (BLOCH, 1790)

Nomes vulgares: dorminhoco (BR); "sleeper" (EUA)

Material examinado:
CAUSC 0087 - Florianópolis, SC (em valeta de água doce próximo à praia).
D VII + 9, A 10, Pt 14, Pl I + 5, C 17, CT 122, STD 96, CC 26, CF 6, DO 5, HM 36, LL 34. R_1 = 3,69, R_2 = 4,33, R_3 = 5,2, R_4 = 2,66.

SUBORDEM ACANTHUROIDEI
FAMÍLIA ACANTHURIDAE

XII. *Acanthurus FORSKÄL, 1775*

21. Acanthurus bahianus CASTELNAU, 1855

Nome vulgar: peixe-cirurgião (BR).

Material examinado:
MCP 8076 - Garopaba, SC (em seco). D IX + 23, A III + 22, Pt 16, Pl I + 5, C 18, CT 178, STD 136, CC 39, CF 21, DO 11, EP 10, HM 70. R_1 = 3,48, R_2 = 1,85, R_3 = 3,54, R_4 = 1,94.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos de forma especial ao Prof. Carlos Rogério Poli, do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina, por sua eficiente colaboração na coleta naquele Estado. Ao Prof. José Vanderlí Andreata, da Universidade de Santa Úrsula do Rio de Janeiro por esclarecimentos prestados. Finalmente, ao Prof. Dr. Jeter Jorge Bertoletti, Diretor do Museu de Ciências da Pontífica Universidade Católica do Rio Grande do Sul, por favorecer a realização deste.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARCELLOS, B.N. 1962. Nomes comuns dos peixes da costa do Rio Grande do Sul. *Boletim do Instituto de Ciências Naturais,* Porto Alegre (15):7-20.

BENVEGNÚ, G. de Q. 1973. Relação dos peixes teleósteos. **In:** INSTITUTO OCEANOGRÁFICO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - Relatório sobre a segunda pesquisa oceanográfica e pesqueira do Atlântico Sul entre Torres e Maldonado (lat. 29°S - 35°S). Programa Rio Grande do Sul - II. Parte I - Condições oceanográficas bióticas. *Publicação especial do Instituto Oceanográfico de São Paulo* (3):489-500.

BÖHLKE, J.E. & CHAPLIN, C.G. 1968. *Fishes of the Bermudas and adjacent waters.* Wynnewood, Pa., Livingston, The Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 753p., il.

CERVIGÓN, M.F. 1966. Los peces marinos de Venezuela. *Monografías de la Estación de Investigaciones de Margarita,* Caracas (11-12), 951p., 385 figs.

COURTENAY Jr., W.R. 1961. Western Atlantic fishes of the genus *Haemulon* (Pomadasyidae): systematic status of juvenile pigmentation. *Bulletin of Marine Science of Gulf Caribbean,* Coral Gables, 11(1):66-149.

DEVINCENZI, G.J. 1920. Peces de Uruguay (continuación). *Annales de Museo de Historia Natural de Montevideo.* Série 2, Montevideo, **1**(4):139-293, est. 13-24.

FOWLER, H.W. 1941. A list of the fishes known from the coast of Brazil. *Arquivos de Zoologia do Estado de São Paulo,* São Paulo, **3**(6):115-1184.

GLIESCH, R. 1924-1925. A fauna de Torres. *Egatea,* Porto Alegre, **9**(6):542-6; **10**(1):23-33, fig. 1-14; **10**(2):95-106, fig. 19-31; **10**(3):210-9, fig. 1-16, est. 1; **10**(4):288-300, fig. 1-13, est. 4-7; **10**(5):393-406, fig. 1-9, 4 est.; **10**(6):443-52, fig. 1-7, 1mapa.

GREENWOOD, P.H.; ROSEN, D.E.; WEITZMAN, S.H.; MYERS, G.S. 1966. Phyletic studies of teleostean fishes, with a provisional classification of living forms. *Bulletin of the American Museum of Natural History,* New York, **131**(4):339-456, 9 fig., est. 21-3, cartas 1-32.

KANAZAWA, R.H. 1952. More new species and new records of fishes from Bermuda. *Fieldiana. Zoology,* Chicago, **34**(7):71-100.

LAHILLE, F. 1913. Nota sobre siete peces de las costas argentinas. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires,* Buenos Aires, **24**:1-20, 7 est. 2 fig.

LEMA, T. de. 1976. Ocorrência de várias espécies de peixes tropicais marinhos na costa do Estado de Santa Catarina, Brasil (Osteichthyes, Actinopterygii, Teleostei). *Iheringia.* Sér. Zoologia, Porto Alegre (49):39-65, ago. 10 fig.

____. 1979. Presença de *Equetus lanceolatus* (L., 1758) na costa marinha do Estado do Rio Grande do Sul (Teleostei: Perciformes: Sciaenidae). *Iheringia.* Sér. Zoologia, Porto Alegre (54):17-19, jan.

LEMA, T. de; FREITAS, T.R.O. de; AMARAL, E.H. do. 1979. Nova ocorrência de *Echiophis intertinctus* (RICHARDSON, 1846) na costa do Brasil (Anguilliformes: Ophichthidae). *Iheringia.* Sér. Zoologia, Porto Alegre (54):21-26, jan. 6 figs.

LEMA, T. de; HUBER, E.; FREITAS, T.R.O. de. 1977. Segunda ocorrência de *Myrichthys oculatus* (KAUP, 1856) na costa do Brasil (Anguilliformes, Ophichthidae). *Iheringia.* Sér. Zoologia, Porto Alegre (50):35-39, jan. 1 fig.

LEMA, T. de & OLIVEIRA, M.F.T. de. 1974. Presença do gênero *Alutera* CUVIER, 1817 no extremo-sul do Brasil e contribuição ao conhecimento das espécies (Tetraodontiformes, Balistoidei, Baistidae). *Comunicações do Museu de Ciências da PUCRGS,* Porto Alegre (5):1-8, 2 fig.

____ 1975. Nova espécie de *Davidia* MIRANDA-RIBEIRO, 1915 para o extremo-sul do Brasil (Actinopterygii, Teleostei, Tetraodontiformes, Balistidae). *Comunicações do Museu de Ciências da PUCRGS,* Porto Alegre (7):1-11, 6 fig.

____ 1977. A família Cynoglossidae no extremo-sul do Brasil e Río de La Plata (Pleuronectiformes, Soleoidei). *Iheringia.* Sér. Zoologia, Porto Alegre (50):3-19, jan. 3 fig.

MENEZES, N.A. 1971. Relação dos peixes ósseos coletados durante os cruzeiros do navio oceanográfico Prof. W. Besnard às costas do Rio Grande do Sul. *Contribuições do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo.* Sér. Oceanografia Biológica, São Paulo (25):44-61, apêndice 4.

NOMURA, H. & MENEZES, N.A. 1964. Peixes marinhos. **In**: VANZOLINI, P.E. - *História natural dos organismos aquáticos do Brasil.* São Paulo, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. p. 343-85.

RINGUELET, R.A. & ARÂMBURU, R.H. 1960. Peces marinhos de la República Argentina. *Agro, Publicaciones Técnicas,* Buenos Aires, **2**(5):1-141, 72 figs.

ROUX, C. 1973. Poissons téléostéans du plateau continental brésilien. **In**: Résultats scientifiques des campagnes de la Calypso. *Annales de l'Institute de Océanographie,* Paris, **49** (fasc. suppl.):23-267, 55 figs.

SANTOS, E. 1952. *Nossos peixes marinhos (vida e costumes dos peixes de mar do Brasil).* Rio de Janeiro, F. Briguiet. 268 p., 185 figs., il.

STARKS, E.C. 1913. *The fishes of the Stanford Expedition to Brazil.* Stanford, Leland Stanford Junior University. 77 p., 5 est.

STEINDACHNER, F. 1876. Ichtyologische Beiträge 111. *Sitzungsberichte Akademische zu Wissenschaften zu Wien,* Wien, **72**(1):15, 1875.

TEAGUE. G.W. 1961. The armored sea-robbins of America - a revision of the American species of the family Peristediidae. *Anales del Museo de Historia Natural de Montevideo.* Série 2, Montevideo, 7(2):1-27, 3 est.

Lista prévia dos anfíbios do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil *

Pedro Canisio Braun **
Cristina Assunção Sirangelo Braun ***

RESUMO

Este trabalho consta da listagem das 8 famílias, 24 gêneros e 65 espécies e subespécies de anfíbios constatadas, até o momento, no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, com base no exame de material coletado pelos autores, de material existente em diversas coleções nacionais e estrangeiras e ainda em registros bibliográficos feitos sobre a região em estudo.

ABSTRACT

This work presents a list of 8 families, 24 genus and 65 species and subspecies of amphibians that occur in the Rio Grande do Sul State, Brazil. It's based in the examination of the material collected by the authors, in the material that exists in various national and foreign collections, and in the bibliography.

INTRODUÇÃO

HENSEL (1867) foi dos primeiros a se preocupar com os anfíbios do Rio Grande do Sul, elaborando uma lista de espécies do sul do Brasil, entre as quais mencionou 22 para o nosso Estado. Depois dele muitos outros autores realizaram estudos de material anfibiológico originário daqui, quase sempre publicando artigos nos quais os anfíbios desta região são analisados sob os mais variados aspectos, sem apresentar, no entanto, o cunho específico de lista ou relação. Pode-se apontar como exceções, os trabalhos de BOULENGER (1885 a-b, 1886b), de BAUMANN (1912) e de NIEDEN (1923). P. BRAUN & C. BRAUN (1976a) apresentaram uma lista de anfíbios da Região Metropolitana (Grande Porto Alegre), englobando os 14 municípios que dela fazem parte, registrando um total de 31 espécies e subespécies.

Estando os autores trabalhando, há bastante tempo, na elaboração de um catálogo dos anfíbios do Estado do Rio Grande do Sul, no qual serão abordados aspectos zoogeográficos, biológicos e ecológicos, sentiram a necessidade de lançar previamente esta lista, já que a conclusão do referido trabalho demandará ainda algum tempo.

Com a publicação desta lista, visam os autores contribuir para um melhor conhecimento da anfibiofauna do Estado do Rio Grande do Sul, tendo em vista a quase total ausência de trabalhos desse tipo nas últimas décadas. Cumpre salientar no entanto, que as espécies e subespécies aqui listadas já foram, de uma maneira ou de outra, mencionadas para a região, pelos mais diversos autores.

* Aceito para publicação em 26.X.1979. Contribuição FZB nº 160: Realizado, em parte, com auxílio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS). Proc. Biol. 163/76

** Técnico Superior Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Av. Dr. Salvador França, 1427, Caixa Postal 1188, 90000 Porto Alegre, RS, Brasil
Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Rio de Janeiro. Proc. 1111-4532/76

*** Técnico Superior Pesquisador do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Rio de Janeiro. PRoc. 1111-0306/77

MATERIAL E MÉTODOS

A presente lista engloba as espécies e subespécies de anfíbios registrados para o Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, até o momento, com base no exame do material que se acha depositado nas coleções do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, do Instituto Central de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, do Museu Anchieta de Porto Alegre, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, da Facultad de Humanidades y Ciencias de Montevideo, Uruguai, do Museo Nacional de Historia Natural de Montevideo, Uruguai e do Museo de La Plata, Argentina, num total aproximado de 20 mil exemplares. Também foram levados em conta os registros bibliográficos referentes ao material anfibiológico da região em estudo.

No que se refere à taxonomia dos anfíbios, seguimos, para a ordem Gymnophiona a orientação de TAYLOR (1968) e para a ordem Anura, a de LAURENT (1967). O mapa da figura 1 representa as onze regiões fisiográficas do Estado do Rio Grande do Sul, segundo FORTES (1959), pelas quais se distribuem as espécies listadas, seguindo numeração nele contida e de acordo com o que está objetivado nos mapas das figuras 2-8. As localidades correspondentes a cada região, aparecem citadas em ordem alfabética na distribuição geográfica de cada entidade.

Classe A M P H I B I A
Ordem G Y M N O P H I O N A
Família TYPHLONECTIDAE
Gênero *Chthonerpeton* PETERS, 1879

1 — *Chthonerpeton indistinctum* (REINHARDT & LUTKEN, 1862)

Localidades assinaladas: (fig. 2)

Região 1 — Praia de Capão da Canoa
Região 2 — Alvorada, Canoas, Gravataí, Guaíba, Porto Alegre.
Região 6 — Pelotas.
Região 10 — São Leopoldo, Sapucaia do Sul.

Família CAECILIDAE
Gênero *Siphonops* WAGLER, 1828

2 — *Siphonops annulatus* (MIKAN, 1820)
Localidade assinalada: (fig. 2)
Região 6 — Pelotas (IHERING, 1911).

3 — *Siphonops paulensis* (BOETTGER, 1892)
Localidades assinaladas: (fig. 2)
Região 3 — São Borja
Região 7 — Tenente Portela
Região 9 — Cruz Alta

Ordem A N U R A
Subordem A R C H A E O B A T R A C H I A
Superfamília M Y C R O H Y L O I D E A
Família MICROHYLIDAE
Gênero *Elachistocleis* (GUÉRIN, 1838)

4 — *Elachistocleis bicolor* (GUÉRIN, 1838)
Localidades assinaladas: (fig. 6)
Região 1 — Osório, Praia da Cidreira, Torres, Tramandaí.
Região 2 — Alvorada, Cachoeirinha, Canoas, Gravataí, Guaíba, Porto Alegre, São Jerônimo, Triunfo, Viamão.
Região 3 — Boçoroca, Santo Antônio das Missões, São Borja, São Luiz Gonzaga.
Região 4 — Bagé, Quaraí, Santana do Livramento.
Região 5 — Caçapava do Sul.
Região 6 — Jaguarão, Tapes.
Região 7 — Iraí, São Valentim, Tenente Portela.
Região 8 — Cambará do Sul, São Francisco de Paula, Vacaria.
Região 9 — Cruz Alta.
Região 10 — Campo Bom, Montenegro, Nova Petrópolis, Novo Hamburgo, São Leopoldo.
Região 11 — Caxias do Sul, Farroupilha, Veranópolis.

Subordem N E O B A T R A C H I A
Superfamília B U F O N O I D E A
Família BUFONIDAE
Gênero *Bufo* LAURENTI, 1768

5 — *Bufo icterícus icterícus* (SPIX, 1824)

Localidades assinaladas: (fig. 3)
Região 1 — Torres.
Região 2 — Cachoeira do Sul, Cachoeirinha, Canoas, Esteio, Gravataí, Porto Alegre, Santa Cruz do sul, Santa Maria.
Região 3 — Boçoroca, Santo Antônio das Missões, São Borja, São Luiz Gonzaga.
Região 5 — Caçapava do Sul.
Região 7 — Barão do Cotegipe, Iraí, Tenente Portela.
Região 8 — Bom Jesus, Cambará do Sul, São Francisco de Paula, Vacaria.
Região 10 — Arroio do Tigre, Campo Bom, Candelária, Canela, Estrela, Gramado, Lageado, Montenegro, Nova Petrópolis, Novo Hamburgo, Rolante, São Leopoldo, Sapiranga, Sapucaia do Sul, Taquara, Venâncio Aires.

Região 11 — Bento Gonçalves, Caxias do Sul, Farroupilha, Flores da Cunha, Garibaldi, Muçum, Veranópolis.

6 — *Bufo granulosus dorbignyi* DUMÉRIL & BIBRON, 1841
Localidades assinaladas: (fig. 3)
Região 1 — Osório, Praia da Cidreira, Praia de Atlântida, Rio Grande, Santa Vitória do Palmar, Torres, Tramandaí.
Região 6 — Jaguarão, Pelotas, São Lourenço do Sul.

7 — *Bufo arenarum arenarum* HENSEL, 1867
Localidades assinaladas: (fig. 3)
Região 1 — Osório, Praia da Cidreira, Praia de Atlântida, Praia do Pinhal, Praia do Quintão, Santa Vitória do Palmar, Torres, Tramandaí.
Região 2 — Porto Alegre, Viamão.
Região 6 — Tapes.
Região 8 — Cambará do Sul.
Região 10 — Santo Antônio da Patrulha, São Leopoldo.

8 — *Bufo paracnemis* A. LUTZ, 1925
Localidades assinaladas: (fig. 3)
Região 4 — Alegrete, Uruguaiana.

9 — *Bufo granulosus fernandezae* GALLARDO, 1957
Localidades assinaladas: (fig. 3)
Região 2 — Alvorada, Cachoeirinha, Gravataí, Porto Alegre, Viamão.
Região 3 — Boçoroca.
Região 10 — São Leopoldo, Sapucaia do Sul.

10 — *Bufo crucifer henseli* A. LUTZ, 1934
Localidades assinaladas: (fig. 3)
Região 1 — Torres.
Região 2 — Porto Alegre, Viamão.
Região 8 — Cambará do Sul, São Francisco de Paula.
Região 10 — Campo Bom, Canela, Gramado, Nova Petrópolis, São Leopoldo, São Sebastião do Caí.
Região 11 — Caxias do Sul, Farroupilha.

Gênero *Melanophryniscus* GALLARDO, 1961

11 — *Melanophryniscus tumifrons* (BOULENGER, 1905)
Localidades assinaladas: (fig. 6)
Região 2 — Porto Alegre, Viamão.
Região 8 — Cambará do Sul.

Região 10 — Campo Bom, Canela, Nova Petrópolis, São Leopoldo.

12 — *Melanophryniscus stelzneri atroluteus* (MIRANDA-RIBEIRO, 1920)
Localidades assinaladas: (fig. 6)
Região 2 — Canoas.
Região 3 — Boçoroca, Itaqui, Santo Antônio das Missões, São Borja, São Luiz Gonzaga.
Região 4 — São Gabriel, Uruguaiana.
Região 8 — Bom Jesus, Cambará do Sul.
Região 10 — Arroio do Tigre, São Leopoldo.

13 — *Melanophryniscus stelzneri dorsalis* (MERTENS, 1933)
Localidades assinaladas: (fig. 6)
Região 1 — Praia da Cidreira, Praia de Atlântida, Torres, Tramandaí.

14 — *Melanophryniscus macrogranulosus* P. BRAUN, 1973
Localidade assinalada: (fig. 6)
Região 1 — Torres.

15 — *Melanophryniscus cambaraensis* P. BRAUN & C. BRAUN, 1978
Localidade assinalada: (fig. 6)
Região 8 — Cambará do Sul.

Gênero *Dendrophryniscus* ESPADA, 1870
16 — *Dendrophryniscus brevipollicatus* ESPADA, 1870
Localidade assinalada: (fig. 3)
Região 8 — Cambará do Sul.

Família HYLIDAE
Gênero *Hyla* LAURENTI, 1768
grupo *faber*

17 — *Hyla faber* WIED, 1821
Localidades assinaladas: (fig. 5)
Região 1 — Osório, Praia da Cidreira.
Região 2 — Alvorada, Gravataí, Guaíba, Porto Alegre, Viamão.
Região 7 — Iraí, Tenente Portela.
Região 8 — Cambará do Sul, São Francisco de Paula.
Região 10 — Campo Bom, Canela, Montenegro, Nova Petrópolis, Novo Hamburgo, São Leopoldo, Sapiranga, Taquara.
Região 11 — Caxias do Sul.

18 — *Hyla circundata* (COPE, 1867)
Localidade assinalada: (fig. 5)
Região 10 — Gramado (B. LUTZ, 1973)

grupo *pulchella*

19 — *Hyla pulchella pulchella* DUMÉRIL & BIBRON, 1841
Localidades assinaladas: (fig. 7)
Região 1 — Mostardas, Osório, Praia da Cidreira, Praia do Cassino, Praia do Pinhal, Rio Grande, Santa Vitória do Palmar, Torres, Tramandaí.
Região 2 — Alvorada, Cachoeirinha, Canoas, Gravataí, Guaíba, Porto Alegre, Santa Cruz do Sul, Santa Maria, Triunfo, Viamão.
Região 3 — Boçoroca, Santo Antônio das Missões, São Borja, São Luiz Gonzaga.
Região 4 — Bagé, Quaraí, Santana do Livramento, São Gabriel.
Região 5 — Caçapava do Sul, Piratini.
Região 6 — Jaguarão, Pelotas, São Lourenço do Sul, Tapes.
Região 7 — Iraí, Tenente Portela.
Região 8 — Bom Jesus, Cambará do Sul, Lagoa Vermelha, São Francisco de Paula, Vacaria.
Região 9 — Cruz Alta.
Região 10 — Campo Bom, Canela, Gramado, Montenegro, Nova Petrópolis, Novo Hamburgo, São Leopoldo, Sapiranga, Sapucaia do Sul, Taquara.
Região 11 — Caxias do Sul.

20 — *Hyla marginata* BOULENGER, 1882
Localidades assinaladas: (fig. 5)
Região 8 — Bom Jesus, Cambará do Sul, São Francisco de Paula.
Região 10 — Arroio do Tigre, Taquara.

21 — *Hyla semiguttata* A. LUTZ, 1925
Localidade assinalada: (fig. 5)
Região 10 — Canela (B. LUTZ, 1973)

grupo *polytaenia*

22 — Hyla guentheri BOULENGER, 1886
Localidades assinaladas: não especificadas.
Citada por BOULENGER (1886) e B. LUTZ (1973).

23 — *Hyla bischoffi bischoffi* BOULENGER, 1887
Localidades assinaladas: (fig. 5)
Região 1 — Torres.
Região 8 — Cambará do Sul, São Francisco de Paula.
Região 10 — Taquara.

24 — *Hyla squalirostris* A. LUTZ, 1925
Localidades assinaladas: (fig. 7)
Região 1 — Osório, Praia da Cidreira, Praia do Cassino, Rio Grande, Santa Vitória do Palmar, Torres.
Região 2 — Gravataí, Guaíba, Porto Alegre, Santa Cruz do Sul, Santa Maria, Triunfo, Viamão.
Região 3 — Boçoroca, Santo Antônio das Missões, São Borja, São Luiz Gonzaga.
Região 4 — Bagé.
Região 6 — Jaguarão, Pelotas, São Lourenço do Sul, Tapes.
Região 7 — São Valentim.
Região 8 — Cambará do Sul, Vacaria.
Região 9 — Cruz Alta.
Região 10 — Canela, Gramado, Montenegro, São Leopoldo.

25 — *Hyla leptolineata* P. BRAUN & C. BRAUN, 1977
Localidades assinaladas: (fig. 5)
Região 7 — São Valentim.
Região 8 — Bom Jesus, Cambará do Sul, Lagoa Vermelha, São Francisco de Paula, Vacaria.
Região 10 — Canela, Gramado.
Região 11 — Caxias do Sul.

grupo *x-signata*

26 — *Hyla hayii* BARBOUR, 1909
Localidade assinalada: (fig. 5)
Região 2 — Porto Alegre (COCHRAN, 1954).

27 — *Hyla fuscovaria* A. LUTZ, 1925
Localidades assinaladas: (fig. 5)
Região 1 — Praia da Cidreira, Praia do Cassino, Torres.
Região 2 — Cachoeira do Sul, Canoas, Gravataí, Guaíba, Porto Alegre, Santa Cruz do Sul, Santa Maria, Triunfo, Viamão.
Região 3 — Boçoroca, Santo Antônio das Missões, São Borja.
Região 4 — Bagé, Quaraí, Santana do Livramento, Uruguaiana.
Região 5 — Caçapava do Sul.
Região 6 — São Lourenço do Sul, Tapes.
Região 7 — Iraí, Tenente Portela.
Região 8 — Cambará do Sul, Esmeralda, Lagoa Vermelha, São Francisco de Paula, Vacaria.
Região 9 — Cruz Alta, Passo Fundo.
Região 10 — Arroio do Tigre, Campo Bom, Candelária, Canela, Estância Velha, Estrela, Gramado, Montenegro, Nova Petrópo-

lis, São Leopoldo, São Sebastião do Caí, Sapucaia do Sul, Taquara.
Região 11 — Caxias do Sul.

28 — *Hyla eringiophila* GALLARDO, 1961
Localidades assinaladas: (fig. 7)
Região 1 — Torres.
Região 2 — Gravataí, Porto Alegre, Santa Cruz do Sul, Santa Maria, Triunfo, Viamão.
Região 4 — Bagé, Quaraí, Santana do Livramento.
Região 5 — Caçapava do Sul, Canguçu.
Região 6 — Jaguarão, Tapes.
Região 7 — Iraí, Santo Augusto, São Valentim.
Região 8 — Cambará do Sul, São Francisco de Paula, Vacaria.
Região 9 — Cruz Alta, Tupanciretã.
Região 10 — Estrela, Montenegro, Nova Petrópolis, São Leopoldo, Taquara.
Região 11 — Caxias do Sul.

grupo *rubra*

29 — *Hyla rubra altera* B. LUTZ, 1968
Localidade assinalada: (fig. 7)
Região 2 — Porto Alegre (B. LUTZ, 1973).

grupo *catharinae*

30 — *Hyla catharinae catharinae* BOULENGER, 1888
Localidades assinaladas: (fig. 7)
Região 8 — São Francisco de Paula.
Região 10 — Canela.

31 — *Hyla flavoguttata* A. LUTZ & B. LUTZ, 1939
Localidade assinalada: (fig. 5)
Região 8 — Cambará do Sul.

32 — *Hyla berthae* BARRIO, 1962
Localidades assinaladas: (fig. 7)
Região 1 — Praia da Cidreira, Torres.
Região 2 — Gravataí, Porto Alegre, Santa Cruz do Sul, Triunfo, Viamão.
Região 3 — Boçoroca.
Região 5 — Caçapava do Sul.
Região 6 — Tapes

Região 7 — Iraí, São Valentim.
Região 8 — São Francisco de Paula.
Região 10 — Estância Velha, Estrela, Montenegro.

grupo *minuta*

33 — Hyla minuta PETERS, 1872
Localidades assinaladas: (fig. 7)
Região 1 — Osório, Praia da Cidreira, Rio Grande, Torres, Tramandaí.
Região 2 — Alvorada, Cachoeirinha, Canoas, Esteio, Gravataí, Guaíba, Porto Alegre, Santa Cruz do Sul, Santa Maria, Triunfo, Viamão.
Região 5 — Caçapava do Sul.
Região 6 — Pelotas, São Lourenço do Sul, Tapes.
Região 7 — Iraí, São Valentim, Tenente Portela.
Região 8 — Cambará do Sul, Lagoa Vermelha, São Francisco de Paula, Vacaria.
Região 10 — Campo Bom, Canela, Estância Velha, Gramado, Montenegro, Nova Petrópolis, São Leopoldo, Sapiranga, Taquara.
Região 11 — Caxias do Sul.

34 — *Hyla sanborni* SCHMIDT, 1944
Localidades assinaladas: (fig. 7)
Região 1 — Osório, Praia da Cidreira, Rio Grande, Torres, Tramandaí.
Região 2 — Alvorada, Cachoeirinha, Gravataí, Guaíba, Porto Alegre, Rio Pardo, Santa Cruz do Sul, Santa Maria, Triunfo, Viamão.
Região 4 — Bagé, Uruguaiana.
Região 5 — Caçapava do Sul.
Região 6 — Jaguarão, Pelotas, São Lourenço do Sul, Tapes.
Região 8 — Canela, Gramado, Montenegro, Nova Petrópolis, São Leopoldo, Taquara.

Gênero *Phrynohyas* FITZINGER, 1843

35 — *Phrynohyas mesophaea* (HENSEL, 1867)
Localidades assinaladas: (fig. 6)
Região 2 — Viamão.
Região 10 — Montenegro, São Leopoldo.

Gênero *Aplastodiscus* A. LUTZ, 1925

36 — *Aplastodiscus perviridis* A. LUTZ, 1925
Localidades assinaladas: (fig. 6)
Região 7 — São Valentim.
Região 8 — Bom Jesus, Cambará do Sul, Lagoa Vermelha, São Francisco de Paula, Vacaria.
Região 10 — Canela, Gramado.

Gênero *Phyllomedusa* WAGLER, 1830

37 — *Phyllomedusa iheringii* BOULENGER, 1885
Localidades assinaladas: (fig. 6)
Região 2 — Gravataí, Santa Maria.
Região 4 — Bagé.
Região 5 — Caçapava do Sul.
Região 6 — São Lourenço do Sul.

Família PSEUDIDAE
Gênero *Lysapsus* COPE, 1862

38 — *Lysapsus mantidactylus* COPE, 1862
Localidades assinaladas: (fig. 8)
Região 1 — Mostardas, Osório, Praia da Cidreira, Rio Grande, Santa Vitória do Palmar, Torres, Tramandaí.
Região 2 — Alvorada, Cachoeirinha, Canoas, Gravataí, Guaíba, Porto Alegre, Santa Maria, Triunfo, Viamão.
Região 4 — Bagé, Quaraí, Santana do Livramento, São Gabriel.
Região 5 — Caçapava do Sul, Piratini.
Região 6 — Jaguarão, Pelotas, São Lorenço do Sul.
Região 8 — Cambará do Sul, Lagoa Vermelha, São Francisco de Paula, Vacaria.
Região 10 — Campo Bom, Canela, Montenegro, Santo Antônio da Patrula, São Leopoldo, Taquara.

Família CERATOPHRYIDAE
Gênero *Ceratophrys* WIED, 1824

39 — *Ceratophrys varia* WIED, 1824
Localidades assinaladas: (fig. 2)
Região 4 — Bagé.
Região 6 — São Lourenço do Sul.

40 — *Ceratophrys ornata* (BELL, 1843)
Localidades assinaladas: (fig. 2)
Região 1 — Rio Grande, Santa Vitória do Palmar

Gênero *Proceratophrys* MIRANDA- RIBEIRO, 1920

41 — *Proceratophrys bigibbosa* (PETERS, 1872)
Localidades assinaladas: (fig. 2)
Região 8 — Cambará do Sul.

42 — *Proceratophrys cristinae* P. BRAUN, 1973
Localidades assinaladas: (fig. 2)
Região 10 — Arroio do Tigre, Canela, Nova Petrópolis.

Família LEPTODACTYLIDAE
Gênero *Odontophrynus* REINHARDT & LUTKEN, 1862

43 — *Odontophrynus americanus* (DUMÉRIL & BIBRON, 1841)
Localidades assinaladas: (fig. 4)
Região 1 — Osório, Praia da Cidreira, Rio Grande, Santa Vitória do Palmar, Torres, Tramandaí.
Região 2 — Alvorada, Cachoeirinha, Canoas, Gravataí, Guaíba, Porto Alegre, Santa Maria, Triunfo, Viamão.
Região 3 — Boçoroca, São Luiz Gonzaga.
Região 4 — Bagé, Quaraí, Santana do Livramento, Uruguaiana.
Região 5 — Caçapava do Sul.
Região 6 — Jaguarão, Pelotas, São Lourenço do Sul.
Região 7 — São Valentim.
Região 8 — Cambará do Sul.
Região 9 — Cruz Alta.
Região 10 — Campo Bom, Canela, Montenegro, São Leopoldo.

44 — *Odontophrynus cultripes* REINHARDT & LUTKEN, 1862
Localidade assinalada: (fig. 4)
Região 9 — Passo Fundo (COCHRAN, 1954).
Gênero *Cycloramphus* TSCHUDI, 1838

Gênero *Crossodactylus* DUMÉRIL & BIBRON, 1841

45 — *Cycloramphus asper* WERNER, 1899
Localidades assinaladas: (fig. 4)
Região 3 - São Borja.

46 — *Crossodactylus dispar* A. LUTZ, 1925
Localidade assinalada: (fig. 4)
Região 3 — São Borja.

Gênero *Eleutherodactylus* DUMÉRIL & BIBRON, 1841

47 — *Eleutherodactylus guentheri* (STEINDACHNER, 1864)
Localidades assinaladas: (fig. 4)
Região 1 — Torres.
Região 8 — Cambará do Sul, São Francisco de Paula.
Região 10 — Canela.

Gênero *Hylodes* FITZINGER, 1826

48 — *Hylodes meridionalis* (MERTENS, 1927)
Localidades assinaladas: (fig. 4)
Região 8 — Cambará do Sul, São Francisco de Paula.
Região 10 — Canela, Gramado.
Região 11 — Caxias do Sul.

Gênero *Thoropa* COPE, 1865

49 — *Thoropa miliaris* (SPIX, 1824)
Localidade assinalada: (fig. 8)
Região 8 — Cambará do Sul

Gênero *Leptodactylus* FITZINGER, 1826

50 — *Leptodactylus ocellatus ocellatus* (LINNAEUS, 1758)
Localidades assinaladas: (fig. 8)
Região 1 — Mostardas, Osório, Palmares, Praia da Cidreira, Praia de Atlântida, Rio Grande, Santa Vitória do Palmar, Torres, Tramandaí.
Região 2 — Alvorada, Cachoeirinha, Canoas, Gravataí, Guaíba, Porto Alegre, Santa Cruz do Sul, Santa Maria, São Jerônimo, Triunfo, Viamão.
Região 3 — Boçoroca, Santo Antônio das Missões, São Luiz Gonzaga.
Região 4 — Bagé, Quaraí, Santana do Livramento, São Gabriel, Uruguaiana.
Região 5 — Caçapava do Sul, Piratini.
Região 6 — Jaguarão, Pelotas, São Lourenço do Sul, Tapes.
Região 7 — Iraí, São Valentim, Tenente Portela.
Região 8 — Cambará do Sul, Lagoa Vermelha, São Francisco de Paula, Vacaria.
Região 9 — Cruz Alta, Passo Fundo.
Região 10 — Campo Bom, Canela, Gramado, Montenegro, Nova Petrópolis, Novo Hamburgo, São Leopoldo, Taquara.
Região 11 — Caxias do Sul.

51 — *Leptodactylus fuscus* (SCHNEIDER, 1799)
Localidades assinaladas: (fig. 8)
Região 1 — Torres.
Região 2 — Porto Alegre, Santa Maria, Triunfo, Viamão.
Região 3 — Boçoroca, Santo Antônio das Missões, São Borja, São Luiz Gonzaga.
Região 7 — Iraí.
Região 10 — Montenegro.

52 — *Leptodactylus mystaceus* (SPIX, 1824)
Localidades assinaladas: (fig. 8)
Região 2 — Porto Alegre.
Região 10 — Canela.

53 — *Leptodactylus gracilis gracilis* (DUMÉRIL & BIBRON, 1841))
Localidades assinaladas: (fig. 8)
Região 1 — Mostardas, Osório, Praia da Cidreira, Rio Grande, Santa Vitória do Palmar, Torres, Tramandaí.
Região 2 — Alvorada, Cachoeirinha, Gravataí, Guaíba, Porto Alegre, Triunfo, Viamão.
Região 3 — Boçoroca, Santo Antônio das Missões, São Luiz Gonzaga.
Região 4 — Quaraí, Rosário do Sul.
Região 6 — Pelotas, São Lourenço do Sul, Tapes.
Região 7 — Iraí, São Valentim.
Região 8 — Cambará do Sul, Lagoa Vermelha, São Francisco de Paula, Vacaria.
Região 9 — Cruz Alta.
Região 10 — Campo Bom, Montenegro, São Leopoldo, Taquara.
Região 11 — Caxias do Sul.

54 — *Leptodactylus mystacinus* (BURMEISTER, 1861)
Localidades assinaladas: (fig. 8)
Região 1 — Torres.
Região 2 — Guaíba, Porto Alegre, Santa Maria, Triunfo, Viamão.
Região 4 — Bagé, Quaraí, Santana do Livramento.
Região 6 — Pelotas, São Lourenço do Sul
Região 7 — Iraí, São Valentim, Tenente Portela.
Região 8 — São Francisco de Paula, Vacaria.
Região 10 — Campo Bom, Estrela, Montenegro, Nova Petrópolis, São Leopoldo, Taquara.
Região 11 — Flores da Cunha.

55 — *Leptodactylus latinasus* ESPADA, 1875
Localidades assinaladas: (fig. 8)

Região 1 — Osório, Praia da Cidreira, Praia de Atlântida, Rio Grande, Torres, Tramandaí.
Região 2 — Cachoeira do Sul, Gravataí, Santa Cruz do Sul, Santa Maria, São Jerônimo, Triunfo, Viamão.
Região 3 — Boçoroca, São Luiz Gonzaga.
Região 4 — Bagé, Quaraí, Santana do Livramento, São Gabriel, Uruguaiana.
Região 5 — Caçapava do Sul.
Região 6 — Jaguarão, Pelotas, São Lourenço do Sul, Tapes.
Região 8 — Cambará do Sul.
Região 10 — Campo Bom, Candelária, Montenegro, Rolante, São Leopoldo, Sapucaia do Sul, Taquara.

56 — *Leptodactylus geminus* BARRIO, 1973
Localidade assinalada: (fig. 8)
Região 7 — Tenente Portela.

Gênero *Limnomedusa* COPE, 1866

57 — *Limnomedusa macroglossa* (DUMÉRIL & BIBRON, 1841)
Localidades assinaladas: (fig. 2)
Região 1 — Torres.
Região 2 — Santa Maria.
Região 3 — Boçoroca, Santo Antônio das Missões, São Luiz Gonzaga.
Região 4 — Bagé, Quaraí, Santana do Livramento, São Gabriel.
Região 7 — Iraí, Tenente Portela.
Região 8 — Bom Jesus, São Francisco de Paula, Vacaria.
Região 10 — Arroio do Tigre.
Região 11 — Caxias do Sul, Veranópolis.

Gênero *Physalaemus* FITZINGER, 1826

58 — *Physalaemus cuvieri* FITZINGER, 1826
Localidades assinaladas: (fig. 4)
Região 1 — Osório, Praia da Cidreira, Rio Grande, Torres, Tramandaí.
Região 2 — Alvorada, Cachoeirinha, Canoas, Gravataí, Guaíba, Porto Alegre, Santa Cruz do Sul, Santa Maria, Triunfo, Viamão.
Região 3 — Boçoroca, Santo Antônio das Missões, São Borja, São Luiz Gonzaga.
Região 5 — Caçapava do Sul.
Região 7 — Iraí, São Valentim, Tenente Portela.
Região 8 — Bom Jesus, Cambará do Sul, Lagoa Vermelha, São Fran-

cisco de Paula, Vacaria.
Região 9 — Cruz Alta.
Região 10 — Campo Bom, Canela, Gramado, Estrela, Montenegro, Nova Petrópolis, São Leopoldo, São Sebastião do Caí, Sapucaia do Sul, Taquara.
Região 11 — Caxias do Sul.

59 — *Physalaemus biligonigerus* (COPE, 1860)
Localidades assinaladas: (fig. 4)
Região 1 — Osório, Praia da Cidreira, Praia de Atlântida, Torres.
Região 2 — Gravataí, Guaíba, Porto Alegre, Santa Maria, Triunfo, Viamão.
Região 3 — Boçoroca, Santo Antônio das Missões, São Borja, São Luiz Gonzaga.
Região 4 — Quaraí.
Região 5 — Caçapava do Sul.
Região 6 — Jaguarão, São Lourenço do Sul, Tapes.
Região 10 — Campo Bom, Montenegro, Nova Petrópolis, São Leopoldo, Sapiranga.

60 — *Physalaemus henseli* (PETERS, 1870)
Localidades assinaladas: (fig. 4)
Região 1 — Osório, Praia da Cidreira, Rio Grande, Santa Vitória do Palmar, São José do Norte, Torres, Tramandaí.
Região 2 — Alvorada, Canoas, Gravataí, Guaíba, Porto Alegre, Santa Cruz do Sul, Triunfo, Viamão.
Região 3 — Boçoroca, Santo Antônio das Missões, São Luiz Gonzaga.
Região 4 — Bagé, Quaraí, Santana do Livramento.
Região 5 — Caçapava do Sul.
Região 6 — Pelotas.
Região 8 — Bom Jesus, Cambará do Sul, Lagoa Vermelha, São Francisco de Paula, Vacaria.
Região 9 — Cruz Alta.
Região 10 — Canela, Gramado, Montenegro, Nova Petrópolis, Santo Antônio da Patrulha, São Leopoldo.
Região 11 — Caxias do Sul.

61 — *Physalaemus gracilis* (BOULENGER, 1883)
Localidades assinaladas: (fig. 4)
Região 1 — Mostardas, Osório, Praia da Cidreira, Rio Grande, Santa Vitória do Palmar, São José do Norte, Torres, Tramandaí.
Região 2 — Alvorada, Cachoeirinha, Canoas, Gravataí, Guaíba, Porto Alegre, Santa Cruz do Sul, Triunfo, Viamão.
Região 3 — Boçoroca, Santo Ângelo, Santo Antônio das Missões, São

Luiz Gonzaga.
Região 4 — Bagé.
Região 5 — Caçapava do Sul.
Região 6 — Pelotas, Tapes.
Região 7 — Iraí, São Valentim, Tenente Portela.
Região 8 — Bom Jesus, Cambará do Sul, Esmeralda, São Francisco de Paula, Vacaria.
Região 9 — Cruz Alta, Passo Fundo.
Região 10 — Campo Bom, Canela, Estrela, Gramado, Montenegro, Nova Petrópolis, Novo Hamburgo, São Leopoldo, São Sebastião do Caí, Sapiranga, Sapucaia do Sul, Taquara.
Região 11 — Caxias do Sul.

62 — *Physalaemus riograndensis* MILSTEAD, 1960
Localidades assinaladas: (fig. 4)
Região 1 — Osório, Torres.

63 — *Physalaemus lisei* P. BRAUN & C. BRAUN, 1977
Localidades assinaladas: (fig. 4)
Região 2 — Triunfo.
Região 7 — São Valentim.
Região 8 — São Francisco de Paula.
Região 10 — Canela, Gramado, Nova Petrópolis, São Leopoldo.

Gênero *Pleurodema* TSCHUDI, 1838

64 — *Pleurodema bibronii* TSCHUDI, 1838
Localidades assinaladas: (fig. 4)
Região 1 — Praia da Cidreira.
Região 8 — Bom Jesus, Cambará do Sul, São Francisco de Paula, Vacaria.
Região 10 — Nova Petrópolis.
Região 11 — Farroupilha.

Gênero *Pseudopaludicola* MIRANDA-RIBEIRO, 1926

65 — *Pseudopaludicola falcipes* (HENSEL, 1867)
Localidades assinaladas: (fig. 8)
Região 1 — Mostardas, Osório, Praia da Cidreira, Praia de Atlântida, Rio Grande, Santa Vitória do Palmar, Torres, Tramandaí.
Região 2 — Alvorada, Cachoeira do Sul, Cachoeirinha, Canoas, Gravataí, Guaíba, Porto Alegre, Santa Cruz do Sul, Santa Maria, São Jerônimo, Triunfo, Viamão.

Região 3 — Boçoroca, Santo Antônio das Missões, São Borja, São Luiz Gonzaga.
Região 4 — Bagé, Quaraí, Rosário do Sul, Santana do Livramento, São Gabriel, Uruguaiana.
Região 5 — Caçapava do Sul.
Região 6 — Jaguarão, Pelotas, São Lourenço do Sul, Tapes.
Região 8 — Lagoa Vermelha, São Francisco de Paula, Vacaria.
Região 9 — Cruz Alta, Passo Fundo.
Região 10 — Campo Bom, Canela, Gramado, Montenegro, Nova Petrópolis, Novo Hamburgo, Santo Antônio da Patrulha, São Leopoldo, Taquara.

COMENTÁRIOS FINAIS

Foram constatadas para o Rio Grande do Sul, até o momento, 8 famílias, 24 gêneros e 65 espécies e subespécies. Apenas 2 famílias, 2 gêneros e 3 espécies, pertencem à ordem Gymnophiona. As outras 6 famílias, 22 gêneros e 62 espécies e subespécies, fazem parte da ordem Anura.

A distribuição geográfica do material examinado confirma uma zona de influência subtropical ao norte, com entrada de fauna oriunda de Santa Catarina, São Paulo e Rio de Janeiro. Isto é indicado pela presença de *Hyla flavoguttata, Aplastodiscus perviridis* e *Dendrophryniscus brevipollicatus*, entre outros. À sudeste, centro e sul, há uma zona própria que se prolonga em direção ao Uruguai e Argentina, de extensão não bem delimitada. A sudoeste e oeste, há uma zona de penetração de fauna provinda do noroeste do Uruguai e nordeste da Argentina, ainda pouco estudada. Assim, temos do sudoeste a entrada de *Bufo paracnemis*, e do oeste a profunda penetração de *Bufo granulosus fernandezae* atingindo a Encosta Inferior do Nordeste do Rio Grande do Sul, bem como a presença de *Leptodactylus geminus* na região do Alto Uruguai.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), respectivamente pelas bolsas e pelo auxílio concedidos e que contribuiram, em parte, para a concretização deste trabalho; ao Naturalista Prof. Dr. Thales de Lema, pioneiro no colecionamento e estudo sistemático dos anfíbios do Rio Grande do Sul, cujo esforço de muitos anos serviu como ponto de partida para os trabalhos que vimos desenvolvendo e especialmente para elaboração desta lista prévia; aos colegas do Museu de Ciências Naturais, mormente os do Núcleo de Vertebrados, pela colaboração prestada na coleta de espécimes.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BARRIO, A. 1953. Sistemática morfologia y reproducion de *Physalaemus henseli* (PETERS) y *Pseudopaludicola falcipes* (HENSEL) (Anura, Leptodactylidae) **Physis**, Buenos Aires, 5(20):379.

____. 1962a. Los Hylidae de Punta Lara, Provincia de Buenos Aires. Observaciones sistematicas, ecologicas y analisis espectografico del canto. **Physis**, Buenos Aires, 7(23):129-42.
____. 1962b. Revalidacion de *Physalaemus barbouri* PARKER. **Boletin da ALAIH**, Buenos Aires, (3):1-10.
____. 1964a. Caracteres etoecológicos diferenciales entre *Odontophrynus americanus* y *O. occidentalis* (Anura, Leptodactylidae). **Physis**, Buenos Aires, **24**(69):385.
____. 1964b. Peculiaridades del canto nupcial de *Melanophryniscus stelzneri* (Anura, Brachycephalidae). **Physis**, Buenos Aires, 24(68):435.
____. 1965a. El genero *Physalaemus* (Anura, Leptodactylidae) en la Argentina. **Physis**, Buenos Aires, 25(70):421-48.
____. 1965b. Importancia, significacion y análisis del canto de los batracios anuros. **Publicações do Museu Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino"**, Santa Fé, 51:51-80.
____. 1973. *Leptodactylus geminus* una nueva especie del grupo *fuscus* (Anura, Leptodactylidae). **Physis**, Buenos Aires, **32**(84):199-206.
BAUMANN, F. 1912. Brasilianische Batrachier des Berner Naturhistorischen Museums. **Zool. JB.**,Jena, **33**(2):87-112.
BERG, C. 1896. Batracios argentinos. **Anales do Museo Nacional de Buenos Aires**, Sér. 2, Buenos Aires, **5**:147-226.
BOETTGER, O. 1885. Liste von Reptilien und Batrachiern aus Paraguay. **Z. Naturw.**, Leipzig,**58**:213-48.
BOKERMANN, W. C. A. 1966. **Lista anotada das localidades tipo de anfíbios brasileiros.** São Paulo, Serviço de Documentação-RUSP.
BOULENGER, G. A. 1885a. A list of reptiles and batrachians from the Province Rio Grande do Sul, Brazil, sent to the Natural History Museum by Dr. H. von Ihering. **Ann. Mag. nat. Hist.** Ser. 5, London,**15**:191-6.
____. 1885b. Second list of reptiles and batrachians from the Province Rio Grande do Sul,Brazil, sent to the Natural History Museum by Dr. H. von Ihering. **Ann. Mag. nat. Hist.** Ser.5, London, **16**:85-8.
____. 1886a. First report on additions to the batrachian collection in the Natural History Museum. **Proc. Zool. Soc. London:** 411-6.
____. 1886b. A synopsis of the reptiles and batrachians of the Province Rio Grande do Sul, Brazil. **Ann. Mag. nat. Hist.** Ser. 5, London, **18**:423-45.
____. 1887. Descriptions of new or little known South American frogs of the genera *Paludicola* and *Hyla*. **Ann. Mag. nat. Hist.** Ser. 5, London, **20**:295-300.
____. 1888a. Descriptions of new brazilian batrachians. **Ann. Mag. nat. Hist.** Ser. 6, London, **1**:187-9.
____. 1888b. A list of batrachians from the Province of Santa Catharina, Brazil. **Ann. Mag. nat. Hist.** Ser. 6, London, **2**:415-7.
____. 1889. On a collection of batrachians made by Prof. Charles Spegazzini at Colonia Resistencia, South Chaco, Argentine Republic. **Ann. Mag. nat. Hist.**,Ser. 2, London, 7(27):246-9.
____. 1891. Notes on american batrachians. **Ann. Mag. nat. Hist.** Ser. 6, London, **8**:553-7.
____. 1905. Description of new tailless batrachians in the collection of the British Museum. **Ann. Mag. nat. Hist.** Ser. 7, London, **16**:180-4.
BRAUN, C.A.S. 1973. Sobre a ocorrência de *Pleurodema bibroni*. TSCHUDI, 1838 no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Leptodactylidae). **Iheringia**, Ser. Zool., Porto Alegre, (44):28-31, nov.
____. 1974. Ocorrência de **Bufo paracnemis** A. LUTZ, 1925 no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Bufonidae). **Iheringia**, Sér. Zool. (45):67-71, jun.
____. 1978. Levantamento dos anfíbios venenosos do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Parte I. Família Bufonidae. **Iheringia**, Sér. Zool., Porto Alegre, (52):75-83, jun.
BRAUN, P.C. 1973a. Nova espécie do gênero *Melanophryniscus* GALLARDO, 1961 do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Brachycephalidae). **Iheringia**, Sér. Zool., Porto Alegre, (44):3-13, nov.

_____. 1973b. Nova espécie do gênero *Proceratophrys* MIRANDA-RIBEIRO. 1920 do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Ceratophrynidae). **Iheringia**, Sér. Zool., Porto Alegre, (43):91-9, nov.

_____. 1978a. Ocorrência de *Hyla flavoguttata* A. LUTZ & B. LUTZ, 1939 no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Hylidae). **Iheringia**, Sér. Zool., Porto Alegre, (51):43-4, fev.

_____. 1978b. Ocorrência de *Melanophryniscus stelzneri dorsalis* (MERTENS, 1933) no Estado de Santa Catarina (Anura, Bufonidae). **Iheringia**, Sér. Zool., Porto Alegre, (51):39-41, fev.

BRAUN, P.C. & BRAUN, C.A.S. 1974. Fauna da fronteira Brasil-Uruguai. Lista dos anfíbios dos Departamentos de Artigas, Rivera e Cerro Largo. **Iheringia**, Sér. Zool., Porto Alegre, (45):34-49, jun.

_____. 1975. Sobre a ocorrência de *Hyla berthae* BARRIO, 1962 no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Hylidae). **Iheringia**, Sér. Zool., Porto Alegre, (46):19-24, jun.

_____. 1976a. Contribuição ao estudo da fauna anfibiológica da Região Metropolitana (Grande Porto Alegre), Rio Grande do Sul, Brasil. **Comunicações do Museu de Ciências da PUCRGS.**, Sér. Zool., Porto Alegre, (10/11):1-16.

_____. 1976b. Primeira ocorrência do gênero *Crossodactylus* DUMÉRIL & BIBRON, 1841 no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, registrada através do encontro de *Crossodactylus dispar* A. LUTZ, 1925 (Anura, Leptodactylidae). **Comunicações do Museu de Ciências da PUCRGS**, Sér. Zool., Porto Alegre, (10/11):17-24.

_____. 1977a. Nova espécie de *Hyla* do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Hylidae). **Revta bras. Biol.**, Rio de Janeiro, **37**(4):853-7.

_____. 1977b. Nova espécie de *Physalaemus* do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Leptodactylidae). **Revta bras. Biol.**, Rio de Janeiro, **37**(4):867-71.

_____. 1979a. Nova espécie de *Melanophryniscus* do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Bufonidae). **Iheringia**, Sér. Zool., Porto Alegre, (54):7-16, jan.

_____. 1979b. Presença de *Dendrophryniscus brevipollicatus* ESPADA, 1870 no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Bufonidae). **Iheringia**, Sér. Zool., Porto Alegre, (54):47-52, jan.

_____. 1979c. Sobre a ocorrência de *Leptodactylus geminus* BARRIO, 1973 no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (Anura, Leptodactylidae). **Iheringia**, Sér. Zool., Porto Alegre, (54):3-6, jan.

BRAUN, P.C., BRAUN, C.A.S. colab. 1976. **In**: FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL. **Preceituação ecológica para a preservação de recursos naturais da região da Grande Porto Alegre**, Porto Alegre, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Liv. Sulina, 153 p., il., 8 gráf., 6 est., 2 mapas. (Publicação Avulsa FZB, I).

CARDOSO, A.J. 1975. Hábitos reprodutivos de *L. geminus* (Amphibia, Anura). Ciência e Cultura, São Paulo, **27**(7):364-5, jul. Suplemento.

CARVALHO, A.L. de 1949. Notas sobre os hábitos de *Dendrophryniscus brevipollicatus* ESPADA (Amphibia, Anura). **Revta bras. Biol.**, Rio de Janeiro, **9**(2):223-7.

CEI, J.M. 1955. Chacoan batrachians in Central America. **Copeia**, New York, (4):291-3.

_____. 1956. Nueva lista sistematica de los batracios de Argentina y breves notas sobre su biologia y ecologia. **Investnes Zool. Chil.**, **3**(3/4):31-68.

CEI, J.M. & ROIG, V.G. 1961. Batracios recoletados por la expedicion biologica Erspamer en Corrientes y selva oriental de Misiones. **Notas Biológicas da Facultad de Ciencias Exactas, Fisicas y Naturales**, Corrientes, **1**:10.

COCHRAN, D.M. 1955. Frogs of Southeastern Brazil. **Bull. U.S. natn. Mus.**, Washington (206): 423.

COPE, E.D. 1862a. Catalogue of the reptiles obtained during the explorations of the Parana, Paraguay, Vermejo and Uruguai Rivers, by Capt. thos J. Page. U.S.N. **Proc. Acad. nat. Sci. Philad.**, Philadelphia, **14**:346-59.

_____. 1862b. On some new and little known American Anura. **Proc. Acad.** nat. Sci. Philad., Philadelphia, **14**:151-9.

_____. 1870. Seventh contribution to the herpetology of South America. **Proc. Am. phil. Soc.**, Philadelphia, **11**:164-5.

_____. 1885. Twelfth contribution to the herpetology of tropical America. **Proc. Am. phil. Soc.**, Philadelphia, 22:167-94.
_____. 1887. Synopsis of the batrachia and reptiles obtainded by H.H. Smith in the Province of Mato Grosso, Brazil. **Proc. Am. phil. Soc.**, Philadelphia, 24:44-60.
_____. 1899. Contribution to the herpetology of New Granada and Argentina, with description of new forms. **Philadelphia Mus. Sci. Bull.**, Philadelphia, (1):1-22.
DITADA, I.E.; SALUSSO, M.M.; MARTORI, R.A. 1976. Lista de los batracios de Cordoba. **Boln Acad. nac. Cienc.**, Córdoba, 51(3/4):325-63.
FREIBERG, M.A. 1941. La distribucion geografica de *Bufo paracnemis* LUTZ y la presencia de *Bufo marinus* en la Argentina. **Physis**, Buenos Aires, 19(51):112-5.
_____. 1942. Enumeracion sistematica y distribucion geografica de los batracios argentinos. **Physis**, Buenos Aires, 19:(52):219-40.
FORTES, A.B. 1959. **Geografia física do Rio Grande do Sul.** Porto Alegre, Globo. 356p.
GALLARDO, J.M. 1957. Las subespecies argentinas de *Bufo granulosus* SPIX. **Revta Mus. argent. Cienc. nat. Bernardino Rivadavia**, Buenos Aires, 3(6):337-74.
GALLARDO, J.M. 1958. Observaciones biologicas sobre *Leptodactylus prognatus* BOULENGER. **Cienc. Invest.**, Buenos Aires, 14(10/11):460-5.
_____. 1961a. Anfibios anuros de Misiones con la description de una nueva especie de *Crossodactylus*. **Neotropica**, La Plata, 7(23):33-8.
_____. 1961b. Nuevo género de Brachycephalidae (Amphibia, Anura). **Neotropica**, La Plata, 7(24):71-2.
_____. 1961c. Observaciones biologicas sobre *Hyla raddiana* FITZ. de la Provincia de Buenos Aires. **Cienc. Invest.**, Buenos Aires, 17(3):63-9.
_____. 1961d. On the species of Pseudidae (Amphibia, Anura). **Bull. Mus. comp. Zool. Harv.**, Cambridge, Mass., 75(4):111-34.
_____. 1961e. Panorama zoologico argentino:batracios y reptiles. **Physis**, Buenos Aires, 22(63):171-80.
_____. 1961f. La ubicacion sistematica y distribucion geografica de Brachycephalidae Argentinos. In: REUNION DE TRABAJOS Y COMUNICACIONES DE CIENCIAS NATURALES Y GEOGRAFIA DEL LITORAL ARGENTINO, 1ª, Santa Fé, Universidade Nacional del Litoral. Anales... Santa Fé, 1961, p. 205-12.
_____. 1963. Observaciones biologicas sobre *Odontophrynus americanus* (D. & B., 1841). **Cienc. Invest.**, Buenos Aires, 19(6):177-86.
_____. 1964a. Los anfibios de la Provincia de Entre Rios, Argentina y algunas notas sobre su distribucion geografica y ecologia. **Neotropica**, La Plata, 10(31):23-8.
_____. 1964b. Consideraciones sobre *Leptodactylus ocellatus*(L) (Amphibia, Anura) y especies aliadas. **Physis**, Buenos Aires, 24(68):373-84.
_____. 1964c. *Leptodactylus gracilis* (D. & B.) y especies aliadas. (Amphibia, Anura). **Revta Mus. argent. Cienc. nat. Bernardino Rivadavia**, Buenos Aires, 9(3):37-57.
_____. 1964d. *Leptodactylus prognathus* y *L. mystacinus* (Burm. con sus respectivas especies aliadas (Amphibia, Leptodactylidae). **Revta Mus. argent. Cienc. nat. Bernardido Rivadavia**, Buenos Aires, 9(5):91-121.
_____. 1964e. Una nueva forma de Pseudidae (Amphibia, Anura) y algunas consideraciones sobre las especies Argentinas de esta familia. **Acta zool. lilloana**, Tucumán, 20:193-200.
_____. 1965a. Las especies bonaerenses de pequeno tamanho del genero *Physalaemus* FITZ (Amphibia, Leptodactylidae). **Neotropica**, La Plata, 11(34):27-37.
_____. 1965b. Una nueva subespecie chaquena *Bufo arenarum chaguar* (Amphibia, Bufonidae). **Neotropica**, La Plata, 11(36):84-8.
GALLARDO, J.M. 1965c. The species *Bufo granulosus* SPIX (Salientia, Bufonidae and its geographic variatihn. **Bull. Mus. comp. Zool. Harv.**, Cambridge, Mass., 134(4):107-38.
_____. 1966. Zoogeografia delos anfibios chaquenos. **Physis**, Buenos Aires, 26(71):67-81.
_____. 1968a. Observaciones biologicas sobre *Pseudopaludicola falcipes* (HENSEL) (Anura, Leptodactylidae). **Cienc. Invest.** Buenos Aires, 24(9):411-9.

_____. 1968b. Relaciones zoogeograficas de la fauna batracologica del oeste de la Provincia de Santa Fé (Argentina). **Comunicaciones del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"**, 1(1):1-13.

_____. 1968c. Sobre a validez de algunas especies argentinas de *Pleurodema* (Anura, Leptodactylidae). **Physis**, Buenos Aires, 28(76):135-44.

_____. 1969. La distribucion de las subespecies de *Bufo granulosus* SPIX: su fidelidad a los sistemas hidrogaficos sudamericanos. **Cienc. Invest.** Buenos Aires, 25(9):406-16.

_____. 1974. **Anfibios de los alrededores de Buenos Aires.** Buenos Aires, Ed. Eudeba/Lectores (Editorial Universid de Buenos Aires). 231 p.

GLIESCH, R. 1927. Unfere Kröten und Frösche. Separata de **Koseritz Kalender**:1-11.

_____. 1928. *Chthonerpeton indistinctum* - um anfibio pouco conhecido. **Egatea**, Porto Alegre, 13(6):428-31.

GUNTHER, A. 1868. First acount of the species of tailess batrachians added to the collection of British Museum. **Proc. zool. Soc. London:** London,:489-90.

HENSEL, R.F. 1867. Beitrage zur Kentniss der Wirbelthiere. Sudabrasilians. **Arch. Naturgesch.**, Berlin, 33:120-62.

HEYER, W.R. 1968. The proper name for the type-species of the Genus *Leptodactylus*. **Copeia**, New York, (1):160-2.

_____. 1969. Studies on frogs of the genus *Leptodactylus* (Amphibia, Leptodactylidae). V-Taxonomic Notes on *L. latinasus, rhodonotus, romani*, and *wuchereri*. **Herpetologica**, Chicago, 25(1):1-8.

_____. 1975. A preliminary analysis of the intergeneric relationships of frog Family Leptodactylidae. **Smithsoniam Contribution to Zoology**, Washington, (199):1-55.

IHERING, R. von 1911. Os amphibios do Brazil. **Revta Mus. paul.**, São Paulo, 8:89-111.

IZECKSOHN, E. 1976. Uma nova espécie de *Leptodactylus* do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Revta bras. Biol.**, Rio de Janeiro, 36(2):527.

KLAPPENBACH, M.A. 1968. El genero *Melanophryniscus* (Amphibia, Salientia) en el Uruguay, con description de dos nuevas especies. **Comunicaciones del Museo de Historia Natural de Montevideo**, Montevideo, 9(118):1-12.

KLAPPENBACH, M.A. & OREJAS-MIRANDA, B. 1969. Anfibios y Reptiles. **Nuestra Tierra**, Montevideo, (11):16-7.

LAURENT, R. 1967. Taxonomia de los anuros. **Acta zool. lilloana**, Tucumán, 22:207-9.

LUTZ, A. 1925a. Batraciens du Brèsil (1). **C. r. Séanc. Soc. Biol.**, Paris, 93(21):137-9.

_____. 1925b. Batraciens du Brèsil (2). **C. r. Séanc. Soc. Biol.**, Paris, 93(22):201-4.

_____. 1934. Notas sobre as espécies brasileiras do gênero *Bufo*. **Mems Inst. Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, 28(1):111-59.

LUTZ, A. & LUTZ, B. 1939. New hylidae from Brazil. **Anais Acad. bras. Cienc.**, Rio de Janeiro, 11(1):67-92.

LUTZ, B. 1968. Geographic variation in brazilian species fo *Hyla*. Texas Memorial Museum. **The Pearce-Sellards Series**, Houston 12:9-13.

_____. 1973. **Brazilian species of Hyla.**, Texas, University of Texas Press. 263 p.

McDIARMID, R.W. 1971. Comparative morphology and evolution of frogs of the neotropical genera *Atelopus, Dendrophryniscus, Melanophryniscus* and *Oreophrynell*. **Bulletin of Museum Natural History Science**, Los Angeles (12):1-65.

MELLO-LEITÃO, C. de 1937. Zoo-geografia do Brasil. São Paulo, Ed. Nacional, 417 p. (Biblioteca Pedagógica Brasileira. Série 5ª Brasiliana, 77).

MERTENS, R. 1925z. Uber drei Froschlurche aus Porto Alegre, Sudbrasiliens. **Bl. Aquar.-u. Terrarienk,**, Stuttgart, 36(1):16-20.

_____. 1925b. Weitere Froschlurcheaus Porto Alegre, Sudbrasiliens. **Bl. Aquar.-u. Terrarienk,**, Stuttgart, 36(8):209-11.

_____. 1926a. Bemerkungen über dievon Herrn. Dr. H. Rohde(sic) aus Brasilien mitgebrechen Froschlurche und Eidecse. **Bl. Aquar.-u. Terrarienk.**, Stuttgart, 37(3):1-7.

_____. 1926b. Wieder andare Froschlurche und Eidecse aus Porto Alegre, Sudbrasiliens. **Bl. Aquar.-u. Terrarienk.** Stuttgart, 37(7):1-4.

MERTENS, R. 1927. Neue Froschlurche aus Rio Grande do Sul, Brasilien. **Bl. Aquar.-u. Terrarienk.**, Stuttgart, **38**(2):26-30.

____. 1929. Über zwei sudamerikanische Froschlurche der Gattungen *Dendrophryniscus* and *Gastrotheca*. **Zool. Anz.**, Leipzig, **102**(9/10):257-60.

____. 1950. Froschlurche aus Rio de Janeiro und Seiner Umberlung. **Wschr. Aquar.-u. Terrarienk,**; Braunschweig, **44**:172-88.

MILSTEAD, W.W. 1960. Frogs of the genus *Physalaemus* in Southern Brazil with the description of a new species. **Copeia**, New York, (2):83-9.

MIRANDA-RIBEIRO, A. de. 1920. Os Brachycephalideos do Museu Paulista. **Revta Mus. paul.**, São Paulo, **12**:305-15.

____. 1926. Notas para servirem ao estudo dos Gymnobatrachios (Anura) Brasileiros. **Archos Mus. nac.**, Rio de Janeiro:1-127.

MULLER, P. 1968. Einige Bemerkungen zur Sudamerikanischen Krotenart *Bufo granulosus* SPIX, 1824. **Die Aquar. und TErr. Zeitschrift, 21**(8):248-51.

____. 1969. Über den Subespecies-Status sudbrasilianischer *Bufo ictericus*. **Die Aquar. und Terr. Zeitschrift, 22**(1):340-2.

MULLER, L. & HELMICH, W. 1936. amphibia, Chelonia, Loricata. **Wiss. Ergebn. dt. Gran Chaco. Exped. Amphibien und Reptilien 1**, Berlin, **60**:77-80.

MYERS, G.S. 1946. Lista provisória dos anfíbios do Distrito Federal. **Boln. Mus. nac.**, Rio de Janeiro (55):1-36.

NIEDEN, F. 1923. Anura 1. Subordo Aglossa und Phaneroglossa, Sectio 1 Arcifera. **Das tierreich**, Berlin, **46**:1-584.

PARKER, H.W. 1927. A revision of thefrogs of the genera *Pseudopaludicola*, *Physalaemus* and *Pleurodema*. **Ann. Mag. nat. Hist.** Serie 9, London, **20**:450-78.

PETERES, W.C.H. 1870. Über neue Amphibien des Kgl. Zool. Museums. **Monatsb. Akad. Wiss. Berlin**, Berlin:641-52.

____. 1872. Über eine Sammlung von Batrachiern aus New-Friburg in Brasilien. **Monatsb. Akad. Eiss. Berlin.**, Berlin:680-4.

SAWAYA, P. 1937. Sobre o genero *Siphonops* Wagler (1828) Amphibiapoda com descrição de duas variedades novas: *S. annulatus* (Mikan) var. *marmoratus* e *S. paulensis* Boettg. var. *maculatus*. 257 p. Tese (Livre-Docente-Zoologia Geral e Physiologia Animal) Faculd. Philosophia, Sciencias e Letras, USP. São Paulo, Melhoramentos, 1937.

SCHMIDT, K.P. 1944. New frog from Misiones and Uruguay. **Publs Field Mus. n at. Hist.**, Chicago, 29(9):153-60.

SERIÉ P. 1935. El sapo buey *Bufo paracnemis* en la Argentina. **Physis**, Buenos Aires, **11**(40):510-11.

TAYLOR, E.H. 1968. **The caecilians of the World.** Lawrence, University of Kansas Press. 583 p.

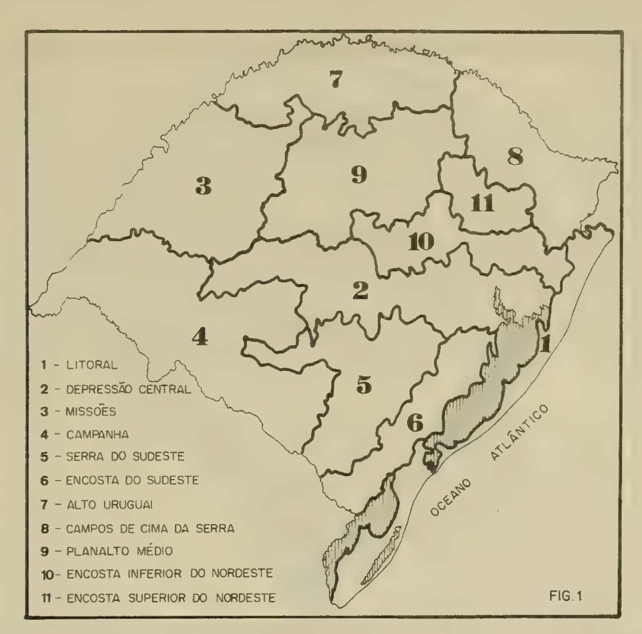
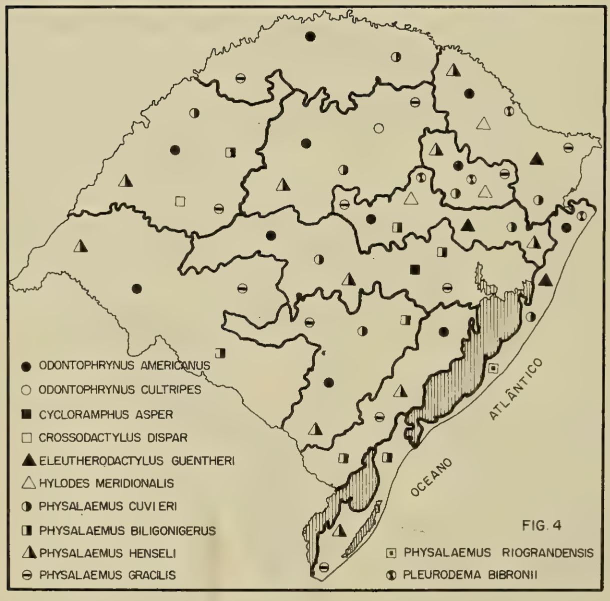


Fig. 1: Mapa representativo das onze regiões fisiográficas do Estado do Rio Grande do Sul.



Fig. 2-8: Mapas indicativos da distribuição das diversas espécies e subespécies de anfíbios ocorrentes no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil.


BUFO ICTERICUS ICTERICUS
BUFO GRANULOSUS DORBIGNYI
BUFO ARENARUM ARENARUM
BUFO PARACNEMIS
BUFO GRANULOSUS FERNANDEZAE
BUFO CRUCIFER HENSELI
DENDROPHRYNISCUS BREVIPOLLICATUS
ATLÂNTICO
OCEANO
FIG. 3


ODONTOPHRYNUS AMERICANUS
ODONTOPHRYNUS CULTRIPES
CYCLORAMPHUS ASPER
CROSSODACTYLUS DISPAR
ELEUTHERODACTYLUS GUENTHERI
HYLODES MERIDIONALIS
PHYSALAEMUS CUVIERI
PHYSALAEMUS BILIGONIGERUS
PHYSALAEMUS HENSELI
PHYSALAEMUS GRACILIS
PHYSALAEMUS RIOGRANDENSIS
PLEURODEMA BIBRONII
ATLÂNTICO
OCEANO
FIG. 4

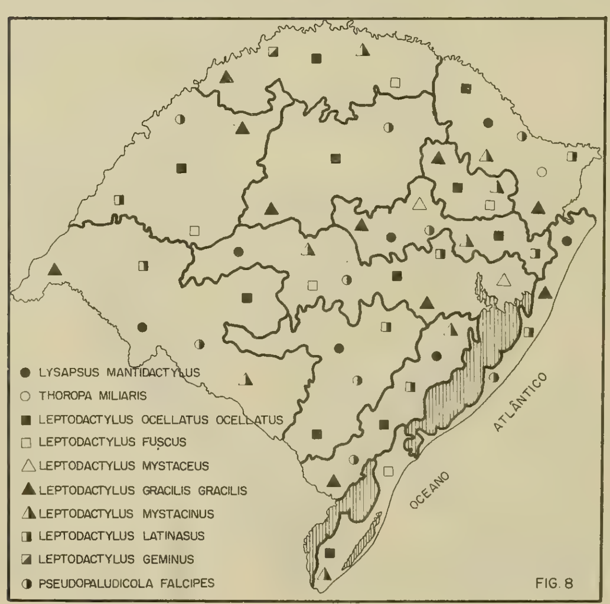

ATLÂNTICO
OCEANO
HYLA FLAVOGUTTATA
HYLA FUSCOVARIA
HYLA FABER
HYLA CIRCUNDATA
HYLA MARGINATA
HYLA SEMIGUTTATA
HYLA BISCHOFFI BISCHOFFI
HYLA HAYII
HYLA LEPTOLINEATA
FIG. 5


ATLÂNTICO
OCEANO
MELANOPHRYNISCUS TUMIFRONS
MELANOPHRYNISCUS STELZNERI ATROLUTEUS
MELANOPHRYNISCUS STELZNERI DORSALIS
MELANOPHRYNISCUS MACROGRANULOSUS
MELANOPHRYNISCUS CAMBARAENSIS
PHRYNOHYAS MESOPHAEA
APLASTODISCUS PERVIRIDIS
PHYLLOMEDUSA IHERINGII
ELACHISTOCLEIS BICOLOR
PHYSALAEMUS LISEI
FIG 6



OCEANO
ATLÂNTICO
● HYLA PULCHELLA PULCHELLA
○ HYLA SQUALIROSTRIS
■ HYLA ERINGIOPHILA
□ HYLA RUBRA ALTERA
▲ HYLA CATHARINAE CATHARINAE
△ HYLA BERTHAE
HYLA MINUTA
HYLA SANBORNI

FIG. 7



OCEANO
ATLÂNTICO
● LYSAPSUS MANTIDACTYLUS
○ THOROPA MILIARIS
■ LEPTODACTYLUS OCELLATUS OCELLATUS
□ LEPTODACTYLUS FUSCUS
△ LEPTODACTYLUS MYSTACEUS
▲ LEPTODACTYLUS GRACILIS GRACILIS
LEPTODACTYLUS MYSTACINUS
LEPTODACTYLUS LATINASUS
LEPTODACTYLUS GEMINUS
PSEUDOPALUDICOLA FALCIPES

FIG. 8

IHERINGIA é o periódico de divulgação de trabalhos científicos inéditos do Museu de Ciências Naturais, Jardim Botânico e Parque Zoológico da FZB. É publicado em quatro séries: BOTÂNICA, ZOOLOGIA, ANTROPOLIGIA e GEOLOGIA.

Cada série é editada em fascículos com numeração corrida independente, podendo conter um ou mais artigos.

O periódico em seu todo ou cada uma das séries individualmente é distribuído a Instituições congêneres em regime de permuta. Mediante entendimento prévio pode também ser enviado a cientistas e demais interessados.

IHERINGIA is the official scientific periodical of the "Museu de Ciências Naturais". Its aim is the publishing of reports elaborated by the scientific staff of the three joining Instituts of "Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul", the Museum of Natural Sciences, the Botanical Garden and the Zoological Park.

Articles from other national and foreign Institutions researchers may be accepted. Emphasis is given to articles dealing with the flora, the fauna and the natural resourses of Rio Grande do Sul State.

IHERINGIA is issued in four series, Botany, Zoology, Anthropology and Geology. Each series is issued in fascicles consecutively numbered and may contain one or more articles.

IHERINGIA as a whole or as a separate series, is distribuited to similar scientific Institution on an exchanging basis and may also be a available to scientists and other interested parties on previours arrangements.

RECOMENDAÇÕES AOS AUTORES:

1. Os manuscritos devem ser encaminhados ao Editor, através de ofício, podendo ser aceitos a critério da Comissão Redatorial, ficando sua publicação condicionada a autorização do Diretor-Superintendente da FZB.
2. Terão prioridade os artigos dos pesquisadores do Museu de Ciências Naturais, Jardim Botânico e Parque Zoológico da FZB. A juízo, podem ser aceitos artigos de pesquisadores de Instituições nacionais ou estrangeiras cujas investigações versem preferencialmente sobre assuntos relacionados à flora, à fauna e os recursos naturais do Rio Grande do Sul.
3. Os artigos em língua portuguesa devem ter um resumo em língua estrangeira e os em língua estrangeira (alemão, inglês, espanhol, italiano e latim) devem ter, obrigatoriamente um resumo em português.
4. Os originais devem ser apresentados em 2 vias datilografadas em espaço dois, com margens mínimas de 2 cm, sem emendas, em papel branco (tamanho oficial A-4:21 × 29,7 cm), utilizando-se um só lado da folha.
5. Todas as folhas devem ser numeradas na margem supèrior direita, com numeração corrida e rubricadas pelo autor ou ao menos por um dos autores.
6. Os nomes científicos de gênero e dos "taxa" infragenéricos deverão ser sublinhados com um traço ondulado.
7. O título geral do trabalho, o nome do autor, os eventuais subtítulos bem como as palavras latinas ou gregas usadas no texto devem ser sublinhados com um traço reto.
8. Os nomes de autores citados no trabalho, inclusive os constantes das referências bibliográficas (bibliografia consultada) devem ser éscritos com letras MAIÚSCULAS.
9. As referências bibliográficas deverão estar dispostas em ordem alfabética e cronológica, dentro das normas da NB-66 da ABNT, salvo a indicação do ano de publicação que deverá seguir o nome do autor, obedecendo a seguinte ordem de elementos:
   a) Para artigos de periódicos: sobrenomes do autor seguido das iniciais do(s) prenome(s), ano do trabalho, título do trabalho, nome do periódico (sublinhado com um traço reto e abreviado de acordo com o "World List of Scientific Periodicals") local, volume (em algarismos arábicos e sublinhados), número ou fascículo (entre parênteses) seguido de dois pontos, página inicial e final.
      Ex.: FRENGUELLI, J. 1925. Diatomeas de los arroyos del Durazno y en las Brusquitas em los arredores de Miramar. Physis, Buenos Aires, 8(29):19-79.set.2 est.
   b) Para livros: sobrenome do autor seguido das iniciais do(s) prenome(s), ano da edição, títulos do livro (sublinhado com um traço reto), edição (em números arábicos, seguido de ponto e da abreviatura do idioma da edição), local, editora, número de páginas (seguidas de p.), número de volumes (seguido de v.) ou então páginas consultadas ou número do volume consultado (precedidos de p. e v. respectivamente).
      Ex.: SANTOS, E. 1952. Da ema ao beija-flor. 2.ed. rev. ampl. Rio de Janeiro, F. Briguiet, 335p.
10. Desenhos, fotos, mapas e gráficos devem ser citados como fig., com numeração corrida, em algarismos arábicos. O editor distribuirá as figuras do modo mais econômico, sem prejudicar sua apresentação, respeitando tanto quanto possível as indicações do autor.
11. Todas as tabelas e figuras devem ter título claro, conciso e, se necessário, com explicações breves que possibilitem seu entendimento sem consultas ao texto. Este título, bem como as legendas, se houver, devem vir em folhas a parte.
12. Os desenhos gráficos e mapas devem ser feitos a nanquim preto, preferencialmente em papel vegetal e as fotografias nos tamanhos que permitam a redução para o máximo de 17cm × 11cm. As ilustrações a cores devem ser combinadas previamente e seu custo fica a cargo do autor.
13. Os artigos, sempre que possível, devem compreender os seguintes tópicos: Título; Nome do autor(es), Referências do artigo (data de aceitação para publicação, etc) e do autor (local de trabalho e endereço); Resumo (conforme item 3); Introdução; Material e Métodos, Resultados e/ou Discussão: Conclusões; Agradecimentos; Bibliografia Consultada ou Referências Bibliográficas.

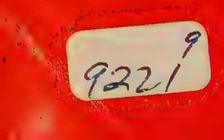
14. A correção das provas tipográficas será, sempre que possível, de responsabilidade do autor.
15. Serão fornecidas gratuitamente 100 separatas de cada artigo, independentemente do número de autores. Maior número de separatas poderá ser fornecido mediante prévio ajuste, devendo o pedido ser feito na ocasião da entrega dos originais.

Prof. Dr. Arno Antonio Lise
EDITOR

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA
(Mailing Address)
Museu de Ciências Naturais
Caixa Postal 1188
90.000 Porto Alegre, RS
Brasil

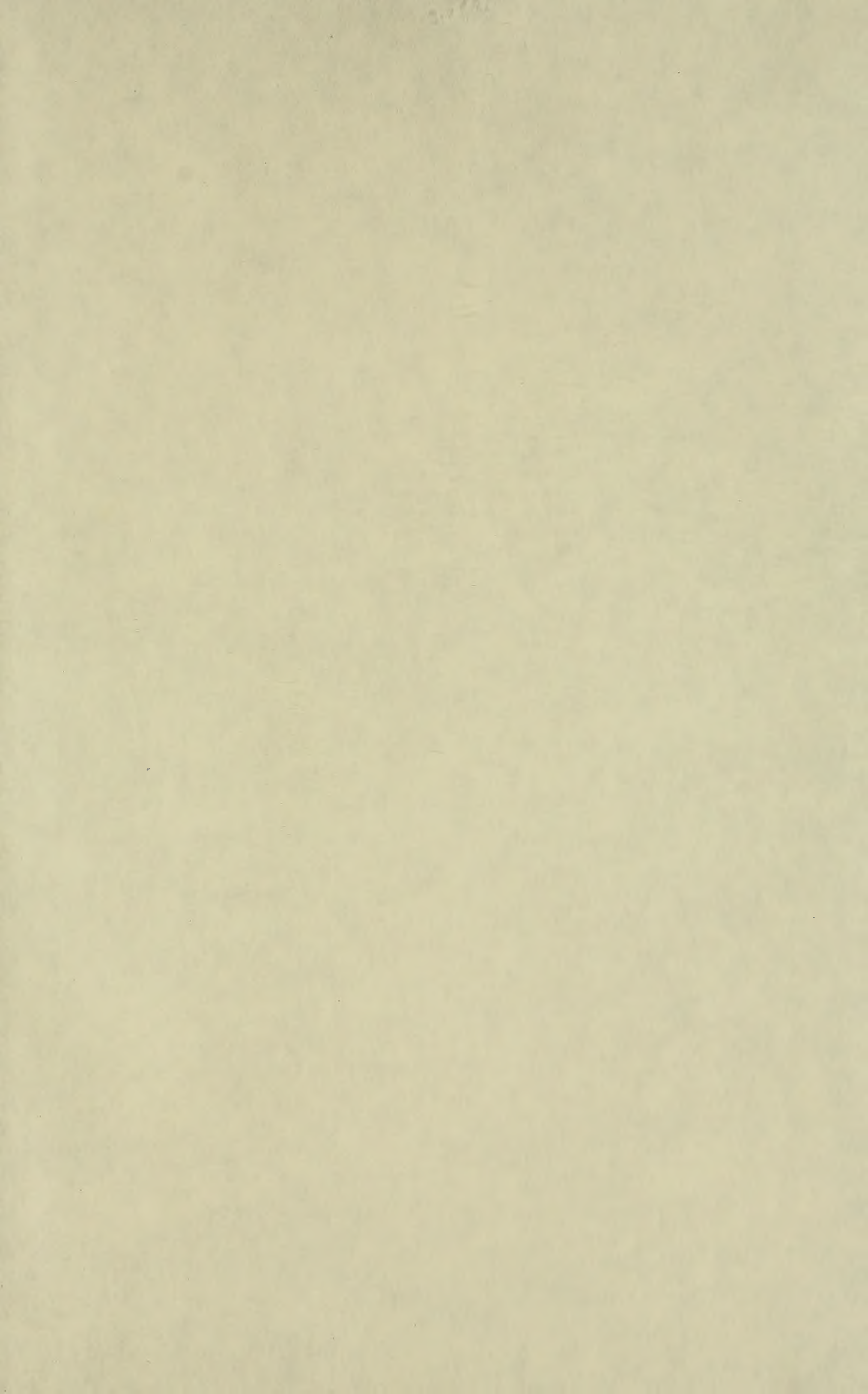
ENDEREÇO PARA PERMUTA
(Address for exchange)
Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul
Biblioteca
Caixa Postal 1188
90.000 Porto Alegre, RS
Brasil




9
9221








LIBRARIES SMITHSONIAN INSTITUTION
SMITHSONIAN INSTITUTION WASHINGTON, D.C.


LIBRARIES SMITHSONIAN INSTITUTION
81


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01257 8142